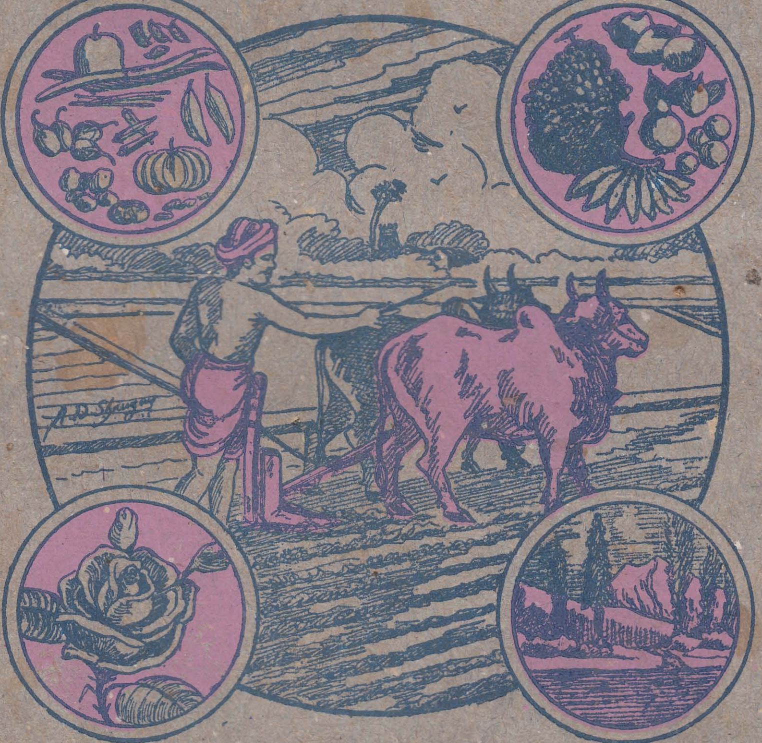
சமூக அறிவியல்

சூழற் பாடம்



5ஆம் வகுப்பு

கலைவாணி புத்தக நிலையம்
கண்டி

சமூக அறிவியல்

SOCIAL STUDIES

அல்லது

சூழற் பாடம்

ENVIRONMENTAL STUDIES

ஐந்தாம் வகுப்பு

திருத்திய பதிப்பு

[வித்தியாதிபதி அவர்களால் 1957 சனவரி மாதத்துச் சூழற் பாடம் பற்றிய சுற்று நிருபத்தின்படி ஆசிரிய சங்கங்களின் பாடத் திட்டத்துக்கமையப் பல அறிஞரது ஆலோசனையுடன் எழுதப்பெற்றது.]

கலைவாணி புத்தக நிலையம்

10, மெயின் வீதி, யாழ்ப்பாணம்.
கிளை: 130, திருகோணமலை வீதி, கண்டி.

1967

[விலை: ரூபா 2-25

பதிப்புரிமை]

திருத்திய ஆரும் பதிப்பு—அக்டோபர், 1967.

பதிப்புரை

அறிஞர்கள் பலரின் வேண்டுகோட்படி இந்நூல் திருத்திய பதிப்பாக வெளிவருகின்றது. புதுவன புகுத்தியும் பழையன நீக்கியும் மாணவரே தனித்து வாசித்து அறியும் வகையில் இலகுவான நடையில் எழுதப்பட்டுளது. இப்பதிப்பில் ஈழத்துப் பெரியார்கள், உலகப் பெரியார்கள் ஆகியோரின் பாடங்களும் பெரியார்களின் படங்களும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. இப்பதிப்பு அறிஞர்களின் வேண்டுகோளைப் பூர்த்தி செய்துள்ளது என்பதே எமது நம்பிக்கை.

இந்நூலை அழகுறத் திருத்தியும் புதுக்கியும் எழுத உதவி செய்த நண்பர் திரு. V. S. கந்தையா அவர்களுக்கு எமது நன்றியும் கடப்பாடும் உரியதாகுக.

25-9-62. கலைவாணி பதிப்பகத்தார்

Kalaivani Printing Works, Jaffna (449—67)

Instructions to the Teachers

ஆசிரிய அன்பர்களுக்குச் சில குறிப்புகள்

1. சமுதாய ''அறிவியல்'' (Social Studies) என்பது, மக்கள் சமுதாயத்தின் சூழ்நிலையையும் அதன் வளர்ச்சிக்கான உபகரணங்களைப்பற்றியும் மாணவர் இளம் வயதிலேயே அறிதல் வேண்டுமென்பதற்காகப் பாடத்திட்டமாக அமைக்கப்பட்டது. "சமுதாயத்தின் சூழ்நிலை" என்று ஈண்டு குறிப்பிட்டது - பூமியின் நிலை, நாட்டின் இயற்கை வசதிகள் என்பன மாத்திரமல்லாமல் ஒரு சமுதாயத்தின் சரித்திர வரலாறு, மத நம்பிக்கைகள், கலாச்சார (பண்பாடு) நிலை, தொழில் வளர்ச்சி, அரசியற் கொள்கைகள் என்பன போன்ற செயற்கைச் சூழ்நிலையையும் உள்ளடக்கிய பெரும் தத்துவத்தையேயாகும். ஆகையால், சமுதாய அறிவியல் பாடத்தில், பூமிசாத்திரம், சரித்திரம், பொருளாதாரம், அரசியல் முதலிய பாடங்களும் இடம் பெறுகின்றன. ஆனால் அவற்றில் ஒவ்வொன்றையும் தனித் தனியே கற்பிப்பது போன்ற அளவிலும் முறையிலும், சமுதாய அறிவியலில் அவற்றைக் கற்பிப்பதனால் சமுதாய பாடத்தைக் கற்பிப்பதன் பெரும் நோக்கமே தவறிவிடும். பாடப்புத்தகத்தில் காட்டியுள்ள அளவிற்கும் சிறிது அதிகமாக அதனோடு தொடர்பு உள்ள மற்றப் பொருள்களையும் ஆசிரியர் எடுத்துக் கூறி, அவ்வப்போது ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் சமுதாய அமைப்புக்கும் அல்லது வளர்ச்சிக்குமுள்ள சம்பந்தத்தையும் குறிப்பிட்டு வருதல் வேண்டும். அதனால் ஒவ்வொரு பிரிவும் அதன் எல்லையளவில் நிறுத்தப்படுவதோடு, அதற்கும் மற்றப் பிரிவுகளுக்கும் (பொதுவாகச் சமுதாய வாழ்க்கைக்கும்) இடையேயுள்ள சம்பந்தமும் தெளிவுறுவதற்கும் இடமுண்டாகும். இது ஒவ்வோர் ஆசிரியரும் இடையறாது கருத்திற் கொள்ளவேண்டியதொன்றாகும். சமுதாய அறிவியல் மாணவரைத் தமது சூழ்நிலையை உணருமாறு செய்யவும், பிற்காலத்தில் தமக்குரிய உரிமை, கடமைகளை உணர்ந்து பணியாற்றுமாறு தயார்படுத்தவும் வகுக்கப்பட்டதொரு பாடமாகும்.

2 "புலன் வளர்ச்சி"(Mental Growth) சிறுவர்கள் கண்களால் பார்த்தனவற்றையும் காதுகளால் கேட்டனவற்றையும் எளிதில் மறப்பதில்லை; மேலும் அவர்களுக்கு எதனையும் தொட்டுப் பார்க்க வேண்டுமென்ற உணர்ச்சியுமதிகம். ஆகையால் சமுதாய அறிவியலை அவர்களது புலனறிவு வழியாகப் புகுத்துவதே சாலச் சிறந்ததாகும். இதற்குப் புகைப்படங்கள், சித்திரப்படங்கள், வர்ணப் பொம்மைகள், ஒளிப்படங்களின் (Cinema) காட்சி, பொருள்களின் பிரதி உருவங்கள் (Models) முதலிய உபகரணங்களின் உதவி தேவை. மேலும் கதைகளையும், கருத்துக்களையும், நாடகங்கள், நடனங்கள், நாட்டுப் பாடல்கள் (Folk songs), விளையாட்டுக்கள் முதலியனவற்றால் போதிக்கச் செய்வது சிறந்த பலனளிக்கும். சிறுவர் எந்த விடயத்தையும் நேரில் உணர்ந்து அதனை அனுபவிப்பது போன்ற கல்வி முறை வேறெதுவுமில்லை.

3. "செயல் மூலம் கல்வியறிவு" (Learning by doing) என்ற முறையைப் பற்றி யாவரும் அறிவோமாயினும் செயல் எந்த அளவில், எந்த வகையில் கல்விக்கு உதவிபுரிகிறது என்பதை அதிகம் சிந்திப்பதில்லை. எல்லாச் செயல்களும்

கல்விக்கு உதவமாட்டா. ஆதலின், மாணவரின் பயிற்சிக்கு உகந்த செயல்களைத் (Activities) தெரிந்தெடுக்க வேண்டும். அதன் அளவையும் தீர்மானிக்க வேண்டும். ஒரு சிறுவன் மரம் வெட்டும் தொழிலில் ஆசை கொண்டு அதிலேயே காலங் கழித்தால் அவனுக்குத் தொழிற்றிறமை உண்டாகக்கூடும்; அன்றி, கல்வி பெருகாது. ஆதலின் எந்தச் செயலின் அளவையும் கருத்தையும் முன் கூட்டியே ஆசிரியர் தீர்மானித்து, அதனை மாணவர் சரிவரச் செய்கின்றனரா என்று பார்க்க வேண்டும். உதாரணமாகத் தோட்டவேலை செய்யும்போது அதனையே மாணவர் பொழுதுபோக்காகச் செய்துகொண்டிராமல், அதனில் எந்த அம்சங்கள் பிரதானமானவை, அவற்றால் உண்டாகும் கல்வியறிவு என்ன என்பதை வற்புறுத்தி, அவற்றை நன்கு உணருமாறு செய்தல் வேண்டும்.

எல்லாப் பாடங்களிலும் இயன்ற அளவு செயல்முறைப் போதனைக்கு இடம் தரப்படுகின்றது. அதனை ஆராய்ந்து மாணவருக்குப் பயிற்சி அளித்தல் அவசியமாகும்.

4. "புதுமை உணர்ச்சி" (Curiosity) என்பதை "அறிவிற்கு அத்திவாரம்" என்றொரு கிரேக்க அறிஞர் கூறியவாறு, எந்தப் பொருளிலும் புதுமை காண்பதே மாணவர் அறிவைப் பெருக்கும் வழியாகும். ஒரு சிறு மலரைத் துண்டித்து அதன் பகுதிகளைப் பூதக்கண்ணாடியின் உதவியால் காட்ட முயலும்போது மாணவர் ஆவலோடு நம்மைச் சூழ்ந்துகொள்கிறார்கள் அல்லவா? அவர்களுக்குப் புதுப்புதுச் செய்திகளைக் கதைகள்போல ஊக்கம் தரும் வகையில் சொன்னால் ஆவலோடு கேட்பார்கள்; ஆயினும் அவர்களுடைய உள்ளத்தில் எழும் ஆர்வத்தைத் தணிப்பதற்கு வெறும் சொற்கள் மாத்திரம் போதா. உதாரணமாக நாளு தினத்தாள்களிலிருந்து செய்தி திரட்டுதல், படங்களைத் தொகுத்துப் படக்கோவை (Album) தயாரித்தல், தபால் முத்திரைகளைச் சேகரித்தல், புதுப்புதுப் பொருள்களைச் சேர்த்தல் என்ற முறைகளில் ஊக்குவித்தால் அவர்கள் மகிழ்ச்சியோடு புதிய அறிவு பெறுவதைக் காணலாம்.

5. பாவனை (Imitation) மூலம் படிப்பித்தல்: சிறுகுழந்தை, பெரியோரைப் பார்த்துப் 'பாவனை' செய்தல் மூலமே, எதனையும் கற்கின்றது. பெரியவர்களாக வளர்ந்த பிறகு இளைஞர் பாவனை மூலமாகவே கருத்துக்கள், நடைநொடிகள் முதலியவற்றைப் பெறுகின்றனர். உதாரணமாக, அரசியற் பாடங்களைப் போதிக்கும் பொழுது ஒரு சிறு சபை அல்லது 'பாராளுமன்றம்' ஒன்றை மாணவர் அமைத்துக்கொண்டு அதில் ஊக்கத்துடன் ஈடுபட்டால், போதனை மூலம் பெறுவதைப் பார்க்கிலும் அதிகமான அறிவைப் பெறுவார்கள். நீதிமன்றங்கள், சந்தைகள், வங்கிகள் போன்றவற்றில் நிகழும் நிகழ்ச்சிகளைப் பாவனை செய்வதால் சிறுவர் உள்ளம் வளர்ச்சி பெறுகின்றது.

6. 'கூட்டாகச் செயல் புரிதல்' (Group activity): இது, சமுதாய அறிவியலைப் படிப்பதற்கும் பிற்கால சமுதாய வாழ்க்கைக்குப் பயிற்சியளிப்பதற்கும் உகந்ததாகும். வகுப்பு மாணவரைக் குழுக்களாகப் பிரித்து ஒவ்வொரு குழுவிற்கும் வேலையளித்தால் அவர்கள் கூட்டுறவு, சகிப்புத் தன்மை, விட்டுக்

கொடுக்கும் மனப்பான்மை முதலிய தன்மைகள் அடையப்பெறுவதோடு, பொறுப் புணர்ச்சி (Sense of responsibility) யும் பெறுவார்கள். பாடங்களில் வரும் செய் முறைப் பயிற்சிகள், பொருட்காட்சிச்சாலை அமைத்தல், மாணவர் கூட்டங் கள் நடத்தல், விளையாட்டுக்கள் நடத்தல் முதலியவற்றிற்கு இந்த முறையைப் பெரிதும் கையாளலாம்.

7. சமுதாய வாழ்வில் 'நேரடித்தொடர்பு' (Direct contact in social life) என்பது பாடபோதனைக்கும், சமுதாய சூழ்நிலையோடு மாணவர் ஈடுபட்டு வளர்ச்சியுறுவ தற்கும் இன்றியமையாதது. உதாரணமாக மாணவரைத் தபாற்கந்தோர், அரசாங் கக் காரியாலயம், வங்கி, சந்தை, கடைகள், தொழிலாளர் வசிக்கும் இடங்கள், தொழிற்சாலைகள், புகையிரத நிலையம் என்பன போன்ற இடங்களுக்கு அழைத்துச்சென்று அங்குள்ளவர்கள் வேலை செய்வதைப் பார்க்கவும் அவர் களுடன் நேராகப் பேசி விடயங்களை அறியவும் சந்தர்ப்பம் அளித்தால் அவர்கள் பெரிதும் முன்னேற்றமடைவார்கள். இந்த இடங்களில் வெறும் பொருள்களை வேடிக்கை பார்ப்பதற்குப் போவது போன்று உணர்ச்சியின்றி, மக்களோடு பழகித் தொடர்பு கொள்ளுதலே பிரதானம் என்ற உணர்ச்சி தோன்று மாறு செய்வது ஆசிரியன் திறமைக்கு உரைகல்லாகும்.

8. 'நூலறிவு' (Reading habit): மேற்கூறிய முறைகளைக் கையாளுவதால் நூல்களைப் படிப்பதில் மாணவருக்குள்ள இயற்கை ஆர்வம் குறையாதவாறும் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். தாம் வகுப்பில் விளக்கிய ஒரு பொருளைப்பற்றி மேலும் பல வகைகளில் விரித்துரைக்கும் நூல்களை மாணவர் பள்ளி வாசிகசாலையி னின்றும் பெற்று, அவற்றைப் படித்துச் சிறிது சிந்திக்க வேண்டும். சரித்திர வரலாறுகள், அவற்றை அடிப்படையாகக்கொண்ட நாடகக் கதைகள், பாடல் கள், வாழ்க்கைச் சரிதங்கள், புதுமை விளக்கங்கள் (Cyclopaedias) முதலியன மாணவர்களால் ஊக்கத்தோடு பயிலப்படுதல் நலம்.

9. குறிக்கோள் (Ideals): சமுதாய அறிவியல், பிற்காலச் சமுதாய வாழ்க்கைக்கு மாணவரைத் தயார்ப்படுத்துவதென்றால், பிரதானமான வாழ்க்கை இலட்சியங்களை ஒவ்வொரு பாடம் போதிக்கும்பொழுதும், ஆசிரியர் நினைப்பூட்டுதல் வேண்டும். உதாரணமாகத் தேசாபிமானம், பொதுநல உணர்ச்சி, ஒற்றுமையின் அவசியம், சமத்துவம், சகோதர மனப்பான்மை, உரிமைகளுக்காகப் போராடும் இயல்பு, கடமைகளை விரும்பியேற்றுக் கொள்ளல், ஒழுங்குமுறை போன்ற நல்ல இலட்சியங்களைப் போதனை மூலமாகவும் பயிற்சிகள் மூலமாகவும் மாணவருள்ளத் தில் பதியச் செய்தலொன்றே, ஆசிரியரின் பிரதான கடமை. சமுதாய அறிவியல் உண்மையில் மக்கள் சமுதாயத்திற்குப் பயன்படச் செய்வதற்கு இஃதொன்றே மார்க்கமாகும்.

Prof. V. S. S. Ram, M. A.,
N, RAMALINGAM,
(1st class English & Tamil Trained)

சூழற் பாடம் பற்றிய குறிப்புகள்

[உலகில் பல நாடுகளிலும் 'சூழல் பாடத்தைச்' சிறுவர்களுக்குக் கற்பிக்கிறார்கள். கற்பிக்கும் பொருள்களிலும் போதனை முறைகளிலும் பல வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. அவற்றை ஆராய்ந்து இந்தக் குறிப்பு ஆக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஆசிரியர்கள் இவற்றில் பயன்படக் கூடிய முறைகளைத் தாமும் கைக்கொள்ள முயற்சிக்கலாம்.]

(1) அவுஸ்திரேலியாவில் சிறுவர்களுக்குச் சூழற் பாடத்தைப் போதிக்கும்போது அவர்கள் நன்றாக அறிந்திருக்கக்கூடிய சூழலை முதலில் விளக்குகிறார்கள்; பிறகு ஒவ்வோர் ஆண்டிலும், வகுப்பிற்கேற்றவாறு, மாணவர்க்கு அண்மையிலுள்ள சூழலை அடிப்படையாகக்கொண்டு பொருள் விளக்கத்தை விரித்துக்கொண்டுபோவது (Spreading out from the Child's immediate Environment) அவசியமாகிறது. உதாரணமாக, பிறநாடுகளிலுள்ள பறவைகளையும் மிருகங்களையும் பற்றிக் கூறும்போது, அண்மையிலுள்ள சூழலை விளக்கி அதனின்றும் பிரித்துரைத்தல் நலம்.

(2) பெல்சியம் நாட்டில், அண்மையிலுள்ள சூழல் முழுவதையும் நேரில் பார்வையிட்டு அனுபவம் பெருகுவதே, சிறுவரின் கல்வியில் முதற்படியாகக் கருதப்படுகிறது.

(3) கனடா நாட்டில், குடும்பச்சூழ்நிலையை முற்றும் உணர்த்திய பிறகே சமுதாயச் சூழ்நிலை உணர்த்தப்படுகிறது. குடும்பத்திலுள்ளவர்கள் யாவர், அவர்களுக்குள் நிலவும் உறவு யாது, குடும்பத்திற்காக உழைப்போர் யாவர், அவர் குடும்பத்திற்கு வெளியிலிருந்து உதவுவோர் (வேலையாள், அரசாங்க அதிகாரி, பொருள்கள் விற்போர், உற்பத்தி செய்வோர் முதலிய யாவரும்) எவ்வாறு உதவுகிறார்கள் என்ற முறையில் பொருள் விரித்துரைக்கப்படுகிறது. அந்த நாட்டில் "குடும்ப வாழ்க்கை" (Family life)யை அடிப்படையாக வைத்துப் பாடம் முழுவதையும் விபரிப்பதே சூழற் கல்வி முறையின் நோக்கமாகும்.

(4) தென்மார்க்கு நாட்டிலும் கிரீசுநாட்டிலும் இளஞ் சிறுவர்—சிறுமியருக்கு நாட்டுப் பாடல்களையும், உணர்ச்சியூட்டும் பழங் கதைகளையும் சொல்வதையே சூழற்பாட போதனையின் தொடக்கமாகக் கொண்டிருக்கிறார்கள். கதைகள் புராண—இதிகாசக் கதைகளாகவும் இருக்கலாம்; ஆனால் இவைகள் நாட்டின் பண்பை அடிப்படையாகக் கொண்டிருத்தலே பிரதானமாகும்.

(5) அயர்லாந்தில் இயற்கையான சூழலின் ஒவ்வோர் அம்சத்தையும் தெரிந்தெடுத்து அதற்கும் மனித வாழ்க்கைக்குமிடையே உள்ள தொடர்பை விளக்குவதையே, சூழற் பாடத்தின் தொடக்கமாகக் கொண்டிருக்கிறார்கள். உதாரணமாக, தோட்டத்திலுள்ள ஒரு பறவை அல்லது செடியைப்பற்றிக் கூறும்போது, மனிதர் அதற்கு எப்படி உதவுகிறார்கள்; மனிதருக்கு அவற்றால் உபயோகமென்ன, என்பதை விளக்கலாம்.

(6) பிரான்சு நாட்டில் சிறுவர் — சிறுமியர் தமது சூழலில் மனிதர் கூட்டுறவால் நிகழும் முயற்சிகளைப் பார்த்து, அவற்றைப்பற்றி அறிந்துகொள்வதையே சூழற்பாடத்தின் இலக்காகக் கொள்கிறார்கள். உதாரணமாக, கடைகள், சிறு தொழிற்சாலைகள், கிராமச் சங்கங்கள், வாசிகசாலைகள் முதலியவற்றைக் காண்பித்து, கூட்டுறவின் அவசியத்தை ஆசிரியர் விளக்குவது நலம்.

(7) யூதர்களின் தாயகமான இசுரேல் நாட்டில், ஏழு வயதிற்குக் குறைந்த சிறுவர்—சிறுமியரையும், வீடு, உணவு, உடை; போக்குவரத்து முதலியவற்றைப் பற்றித் தமக்குத் தெரிந்தவைகளைப் பேசுமாறு செய்து, ஆசிரியர்கள் அந்த உரையாடலில் கலந்து கொள்கிறார்கள்.

(8) நியூசிலாந்தில் எந்தப் பொருளையும் மாணவரின் சொந்த ஊர் அல்லது பிற தேசத்திற்குத் தொடர்புபடுத்திக் கூறிச் சிறிது சிறிதாக நாடு முழுமைக்கும், பிறகு உலகம் முழுமைக்கும் தொடர்புபடுத்தி விளக்குகிறார்கள்.

(9) பிலிப்பைன் தீவுகளில், சூழல் பாடப் போதனையில், (i) ஒழுக்கக்கல்வி, (ii) சுகாதாரக் கல்வி, (iii) சமுதாயக்கல்வி என்ற மூன்றும் பிரதான இடம் பெற்றிருக்கின்றன. (போதனையை இந்தக் குறிக்கோள்களுடன் நடத்துகிறார்கள்.)

(10) போலந்து நாட்டில், சரித்திர போதனையில் பொருளாதார — சமுதாய மாறுதல்களுக்கே அதிக இடமளித்திருக்கிறார்கள்.

(11) சுவிட்சலாந்தில், மேல்வகுப்புகளில் குடியியல் (Civics) பாடம் போதிப்பதையும் கீழ் வகுப்புகளில் ஒழுக்க போதனை (Moral Training) யையும் தொடர்புபடுத்தியிருக்கிறார்கள். (உ-ம்) "சிறுவருக்குக் கீழ்படிந்து நடத்தல், பொருட்களைப் பாதுகாத்து வைத்தல்" என்பன போன்ற பண்புகளைப் போதித்து, சமுதாய வாழ்க்கையில் கடமைகளைச் செய்தல்; நாட்டின் பொருள்களை பாதுகாத்து வளர்த்தல் முதலியவற்றோடு மேல் வகுப்புகளில் தொடர்புபடுத்தலாம்.

(12) இங்கிலாந்திலும் நியூசிலாந்திலும் "பாட விதானம்" குறிப்பளவில் இருந்த போதிலும், அதைத் தழுவித் தேவையான புதிய விடயங்களைச் சேர்த்துப் போதிப்பதற்கும் புதிய பயிற்சிகளைச் சூழலுக்கேற்றவாறு வகுப்பதற்கும் ஆசிரியருக்குச் சுதந்திரமளிக்கப்பட்டுள்ளது.

(13) ஐக்கிய அமரிக்க நாட்டில் 6 முதல் 12 வயதுள்ள சிறுவருக்குத் தற்காலச் செய்தி விபரங்களைப் போதிப்பதற்கு அதிக இடமளிக்கப்பட்டிருக்கிறது. குடியரசின் மக்களாய் விளங்குவதற்கேற்ற "குடியாட்சிஅறிவு" சிறுவயது முதலே வழங்கப்படுகிறது.

(14) வெனிசூலா நாட்டில் சிறுவருக்கு மற்ற நாட்டினரின் விளையாட்டுக்கள், உல்லாசப் பொழுது போக்கு முறைகள் முதலியனவும் கற்பிக்கப்படுகின்றன.

Prof. V. S. S. RAM M. A.,

PENYLAN

உள்ளுறை

எண்	பாடம்	பக்கம்
1.	பூமி	1
2.	திசை—திசையறிகருவி	3
3.	கிராமம்	5
4.	நமது நாட்டின் சுவாத்தியம்	7
5.	பருவகாலங்கள்	10
6.	நீர்வசதிகள்	12
7.	இலங்கையின் நில அமைவும் மண்வகைகளும்	15
8.	வரண்ட நிலத் தாவரங்கள்	17
9.	கடற்கரைத் தாவரங்கள்	21
10.	செழிப்பான காட்டு நிலத் தாவரங்கள்	23
11.	நிலத்தைப் பண்படுத்தல்	24
12.	பசளை	26
13.	காய்கறி கிழங்குவகைகள்	28
14.	தானியங்கள்	34
15.	பிரதான விளைபொருள்கள்	38
16.	மிருகங்கள்	44
17.	அயலிலுள்ள சிறு பிராணிகள்	51
18.	பறவைகள்	55
19.	நீர்வாழ்வன	62
20.	நமது சத்துராதிகள்	66
21.	சுகவாழ்வு	70
22.	நோய்கள்	79
23.	ஈழத்துப் பெரியார்கள்	82
24.	முஸ்லிம் பெரியார்	88
25.	உலகப் பெரியார்கள்	89
26.	யாழ்ப்பாணச் சரித்திரம்	95
27.	அநுரதபுரி இராச்சியம்	97
28.	பொலநறுவை இராச்சியம்	98
29.	அசோகன்	100
30.	நாகரிகத்தின் தோற்றம்	102
31.	விஞ்ஞானிகள் புரிந்துள்ள சேவை	105
32.	உலக யாத்திரீகர்கள்	111
33.	இலங்கையின் மாகாணப் பிரிவும் பட்டினங்களும்	115
34.	போக்குவரத்துச் சாதனம்	117
35.	இலங்கையின் ஏற்றுமதி இறக்குமதி	121
36.	தொழில்கள், தொழிற்சாலைகள்	123
37.	ஆட்சிமுறை	125
38.	பொதுநலத் தாபனங்கள்	128
39.	வானமண்டலம்	131
40.	பிரதம சிகிச்சை	133

SOCIAL—ENVIRONMENTAL STUDIES

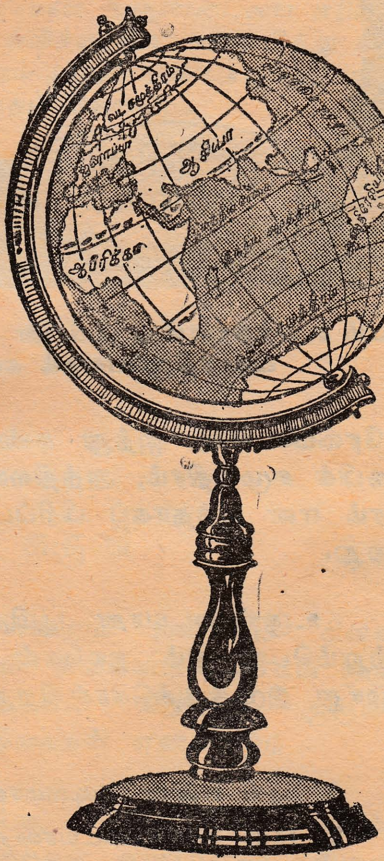
சமூக அறிவியல் (சூழல்)

ஐந்தாம் வகுப்பு

1. பூமி

பூமி பந்துபோல் உருண்டை வடிவானது. ஆனால், நாம் பூமியின் மேற்பரப்பில் பிரயாணம் செய்யும்பொழுது அது எங்களுக்குத் தட்டை வடிவினதாகத் தெரிகிறது. முற்காலத்திலே உள்ளவர்களும் ‘பூமி தட்டையானது’ என்றே நம்பினர்கள்.

ஏறக்குறைய 50 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, கொபர்நிகசு என்ற பெரியார், “பூமி தட்டையானதல்ல; அது பந்து போன்ற உருண்டை வடிவமுள்ளது” என்று விளக்கினர். முதலில் சனங்கள் அதை ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. பிற்காலத்தில் பூமி உருண்டை என்பதை எல்லோரும் ஒப்புக்கொண்டுள்ளார்கள்.



படம் 1. பூகோள உருண்டை

பூமியைச் சுற்றி ஒருவன் பிரயாணம் செய்கிருன் என வைத்துக் கொள்ளுங்கள். அவன் மேற்குத் திசையாகச் சென்ருல் பூமியைச் சுற்றிக் கிழக்குத் திசையாக வந்து, மறுபடியும் புறப்பட்ட இடத்தை அடைய முடியும். பூமி தட்டையாக இருந்தால் அவ்வாறு வரமுடியாதல்லவா ?

பூமி தட்டையாக இருந்தால் எப்பொழுதும் பகலாகவே இருக்கும். பூமி உருண்டையாக இருப்பதினுல் சூரியனது ஒளி படும் பகுதி பகலாகவும் மற்றப் பகுதி இருட்டாகவும் இருக்கிறது.

‘சந்திர கிரகணம்’ என்ன என்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்கள். சந்திரன் சூரியனிடமிருந்து ஒளியைப் பெறுகிறது. சில வேளைகளில் பூமி

சந்திரனுக்கும் சூரியனுக்குமிடையில் வருகிறது. அப்பொழுது பூமியின் நிழல் சந்திரனில் படுகிறது. அதுவே சந்திரகிரகணம் என்கிரேம். சந்திரனில் விழும் பூமியின் நிழல் எப்பொழுதும் வட்டமாயிருப்பதால் பூமி உருண்டையே ஆகும்.

மேலே கூறிய நியாயங்களினுல் பூமி உருண்டை என்பதை நன்கு அறியலாம். இன்னும் பூமி நிலையாக நிற்பதென்றும் சூரியனே பூமியைச் சுற்றி வருகிறதென்றும் நம்பினுர்கள். உண்மையில் பூமியே சூரியனைச் சுற்றி வருகிறது. தன்னைத்தான் சுற்றுவதுடன் சூரியனையும் சுற்றுகிறது.

படம் 2. சந்திரன்மீது பூமியின் நிழல் விழுந்திருப்பதைக் கவனி.

பூமி தன்னைத்தான் சுற்ற 24 மணித் தியாலங்கள் செல்லும். அதனுலேயே இரவு பகல் உண்டாகிறது. பூமி சூரியனைச் சுற்ற $365\frac{1}{4}$ நாட்கள் (ஒரு வருடம்) செல்லுகிறது.

பூமியைப் போலவே வேறு ஒன்பது கிரகங்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. அவற்றில் சந்திரன், புதன், வெள்ளி, வியாழன் என்பவை பிரதானமானவை. இந்தப் பத்துக் கிரகங்களும் சூரியனும் சேர்ந்த அமைப்பையே "சூரிய மண்டலம்" என்கிரேம்.

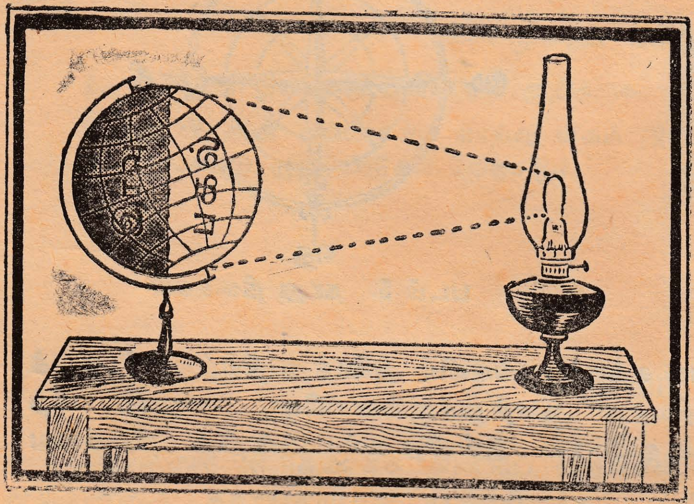
பூமி, நிலம், நீர் என்பவற்றை அடக்கியிருக்கிறது. நிலம் காற் பங்கு; நீர் முக்காற் பங்கு ஆகும். நிலத்தை ஆசியா, ஆபிரிக்கா, அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, அவுத்திரேலியா என ஐந்து கண்டங்களாகப் பிரிப்பர். நீரை இந்து சமுத்திரம், பசுபிக் சமுத்திரம், அத்திலாந்திக் சமுத்திரம், வட சமுத்திரம், தென் சமுத்திரம் என ஐந்தாகப் பிரிப்பர். பூமியைச் சுற்றிக் காற்று மண்டலம் இருக்கிறது.

உருண்டையான பூமியில் நாங்கள் இருக்கிரேம். அது வேகமாகச் சுற்றும்பொழுதும் நாங்கள் விழாமல் இருக்கிரேமே! ஆம்; பூமி எங்களை விழாது இழுத்துக்கொள்கிறது. இதை நாம் பூமியின் இழுப்புச்சக்தி என்கிரேம்.

வினுக்கள்

1. பூமி என்ன வடிவமானது?
2. பூமி உருண்டையானது என்று முதன் முதல் கூறிய அறிஞர் யார்?
3. பூமி உருண்டையானது என்பதற்கு இரண்டு நியாயங்கள் கூறுக.
4. 'ஒரு நாள்" என்பது என்ன? அது எப்படி உண்டாகிறது?

5. ஓர் ஆண்டில் எத்தனை நாட்கள்? அது எப்படி உண்டாகிறது?
6. 'சூரிய மண்டலம்' என்பது யாது?
7. பூமி எவற்றை அடக்கியுள்ளது?
8. கண்டங்கள் ஐந்து எவை?
9. சமுத்திரங்கள் ஐந்து எவை?
10. பூமியில் நாம் விழாது எவ்வாறிருக்கிறோம்?



படம் 3. பகல் இரவு உண்டாகும் விதம்

செய்முறைப் பயிற்சி

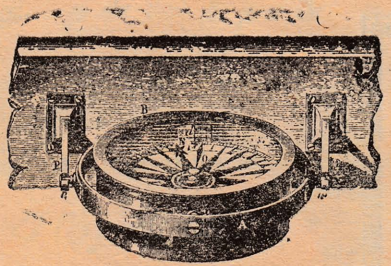
பூகோள உருண்டையை எரியும் வெளிச்சத்தில் காண்பித்து பகலும் இரவும் உண்டாவதை விளக்குதல் வேண்டும்.

2. திசை—திசையறி கருவி

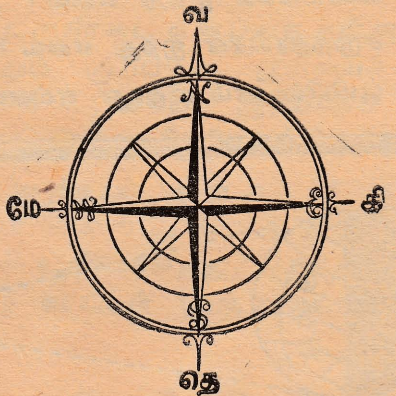
நாம் சூரியன் உதிக்கும் திசை கிழக்கு என்றும் மறையும் திசை மேற்கு என்றும் படித்தோம். சூரியன் உதிக்கும் திசையை நோக்கி ஒருவன் நின்றால், இடது பக்கம் வடக்கு, வலது பக்கம் தெற்கு ஆகும். வடக்கு, கிழக்கு, தெற்கு, மேற்கு என்பன பெருந்திசைகள் எனப்படும்.

பெருந்திசைகளுக்கு இடைப்பட்ட வடகிழக்கு, தென்கிழக்கு, தென்மேற்கு, வடமேற்கு என்னும் திசைக்ள் கோணத்திசைகள் எனப்படும். இவைகளும் சேர்ந்தால் திசைகள் எட்டாகும். எட்டுத் திசைகளுக்கும் இடைப்பட்ட திசைகளையுஞ் சேர்த்துப் பதினாறு திசைகளாகவும் கணிப்பர்.

திசைகளை நாங்கள், சூரியன், நட்சத்திரங்கள் முதலியவற்றைக் கொண்டு அறிகிறோம். மழைகாலங்களிலும், மப்பு மந்தாரமான வேளைகளிலும் இவற்றை நாம் கண்ணால் காண முடியாது. அப்பொழுது சரியான திசைகளை அறியமுடியாது கஷ்டப்பட நேர்ந்தது. இருள் சூழ்ந்த காட்டில்



படம் 4. திசையறிகருவி



படம் 5. நாலு திசைகள்

போன திசை தெரியாது, மக்கள் பல சந்தர்ப்பங்களில் அலைந்து திரிந்தனர். நடுக் கடலிலே கப்பல்கள் திசை தெரியாது ஆபத்துக்குள்ளாயின. ஆனால், பிற் காலத்தில் 'திசையறிகருவி'யின் உதவியால் இவ்வித கஷ்டமின்றித் திசையை அறியக்கூடியதாயிருந்தது.

திசையறிகருவியை முதன் முதல் சீனரே கண்டுபிடித்தனர். கிரேக்கரும் அக்காலத்தில் திசையறிகருவியை உபயோகித்தனர் எனக் கூறப்படுகிறது. திசையறிகருவியில் ஒரு காந்த ஊசி பொருத்தப்பட்டிருக்கிறது. காந்த ஊசி எப்பொழுதும் வட, தென்திசையைக் காட்டும் தன்மையது.

ஒரு வட்டவடிவமான செப்புக் கூட்டினுள் விடப்பட்ட திரவத்தின்மேல் திசைகள் குறிக்கப்பட்ட ஓர் அட்டை பொருத்தப்பட்டிருக்கும். அதன் மேல் காந்தம் ஊட்டப்பட்ட ஊசி ஒன்று சுழலக்கூடியதாக வைக்கப்பட்டிருக்கும். மேலே கண்ணாடி பதிக்கப்பட்டிருக்கும். சூடு, குளிர் என்பவற்றால் தாக்கப் படாது நவீனமுறையாக அமைக்கப்பட்ட காந்த ஊசி எந்த நிலையிலும் வடக்குத் தெற்குத் திசைகளைக் காட்டக் கூடியதாக இருக்கும். இற்றைக்கு 100 வருடங்களுக்கு முன்பு 'கெலன்' பிரபு மிகத்திறமையான முறையில் இதை அமைத்துள்ளார். இதுவே இப்பொழுது அதிகமாக உபயோகத்தில் இருந்து வருகிறது. இதைக் 'கொம்பாசு' என்றும் அழைப்பர்.

மாலுமிகள், சுரங்கத்தில் வேலை செய்வோர், ஆகாயவிமானிகள் இத் திசையறி கருவியை உபயோகித்துத் தாம் போகவேண்டிய திசையை அறி கிறார்கள். இதனால் ஆபத்தின்றி நாம் தப்பக்கூடியதாக இருக்கிறது.

வினாக்கள்

1. பெருந்திசைகள் எவை?
2. கோணத்திசைகள் எவை?
3. நாம் சாதாரணமாக எவற்றின் உதவியால் திசையை அறிகிறோம்?
4. திசையறி கருவி முதன் முதல் யாரால் உபயோகிக்கப்பட்டது?
5. திசையறி கருவியின் அமைப்பை விளக்குக.
6. காந்த ஊசியின் தன்மை யாது?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. பதினாறு திசைகளையும் கீறிக் குறிக்குக.
2. இடங்களின் எல்லைகள், காற்று வீசும் திசை முதலியவற்றை மாணவர்களைக் கொண்டு குறிப்பிடுதல் வேண்டும்.

3. கிராமம்

நாங்கள் அதிகமாகக் கிராமப் புறங்களிலேயே வசிக்கிறோம். சிலர் பட்டினங்களிலும், நகரங்களிலும் வசிக்கிறார்கள். கிராமப் புறங்களில் பல வகையான தாவரங்களையும், இயற்கையான நீர் நிலைகளையும் காணலாம். பல வகையான பறவைகளையும் மிருகங்களையும் பார்க்கலாம். சுகத்துக்கேற்ற நல்ல சுத்தமான காற்றையும் பெறலாம்.

பட்டினங்களிலும் நகரங்களிலும் அழகான கட்டிடங்களும் தொழிற்சாலைகளும் உண்டு. அங்கே சன நெருக்கம் கூடுதலாக இருக்கும். மின்சார வெளிச்சங்களும், குழாய்த் தண்ணீரும் உண்டு. ஆனால் சுகத்திற்கேற்ற சுத்தமான காற்றைப் பெறமுடியாது.

கிராமங்களிற் சில பெரியனவாகவும், சில சிறியனவாகவும் இருக்கின்றன. பெரிய கிராமங்களில் பல வகையான வசதிகளும் உண்டு. சிறிய கிராமங்களில் வசதிகள் குறைவாக இருக்கின்றன. இதனால் பெரிய கிராமங்களில் சனங்கள் அதிகமாக வசிக்கிறார்கள். சிறிய கிராமங்களில் குறைவாக வசிக்கின்றார்கள். கிராமங்களின் நிர்வாகங்களைக் கவனிப்பதற்குக் கிராமச் சங்கங்கள் உண்டு. அவை ஒழுங்கைகள், கிணறுகள், சுகாதாரம் சம்பந்தமான காரியங்களைக் கவனிக்கின்றன.

பிள்ளைகளே! முதலில் உங்கள் கிராமத்தைப்பற்றி நோக்குங்கள். அங்கேயுள்ள பிரதான வீதி எது? அதிலிருந்து பிரிந்து செல்லும் வேறு

பாதைகள் எவை என்பதை அறிதல் வேண்டும். அக்கிராமத்தில் உங்கள் வீடு எங்கே இருக்கிறது என்பதை அவதானியுங்கள். உங்கள் பாடசாலை, வைத்திய சாலை, தபாற்கந்தோர், சந்தை, கோயில்கள் முதலியன எங்கே இருக்கின்றன. இவை ஒவ்வொன்றும் உங்கள் பாடசாலையிலிருந்து அல்லது வீட்டிலிருந்து எவ்வளவு தூரத்தில் எந்தத் திசையில் இருக்கின்றன என்பதை அறிதல் வேண்டும்.

கிராமத்தின் எல்லைகள் எவை என்பதையும் அக்கிராமத்தில் எவ்வளவு சனங்கள் வசிக்கின்றார்கள் என்பதையும், அங்கே என்ன பயிர்கள் அதிகமாக உண்டாக்கப்படுகின்றன; என்ன தொழில்கள் செய்கிறார்கள் என்பதையும் அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

இப்பொழுது ஆசிரியரின் உதவியுடன் உங்கள் கிராமத்தின் படத்தைப் பிரமாணப்படி வரையைத் தெண்டித்துப் பாருங்கள். உங்கள் பாடசாலையை ஒரு சிறிய கடதாசியில் வரையும்பொழுது அதைச் சிறுப்பித்து வரைவீர்கள் அல்லவா?

அது போலவே ஒருவரின் நிழற்படத்தை எடுக்கும்போது அளவு பிரமாணமாகச் சிறுப்பிக்கப்படுகிறது. முதலில் உங்கள் கிராமத்தின் எல்லைகளையும் நீள அகலத்தையும் அறிந்து நீங்கள் வரையும் கடதாசியுள் அடங்கக் கூடியதாகச் சிறுப்பித்து வரைக. பின், பிரதான வீதிகள், பாடசாலை, வைத்தியசாலை, தபாற்கந்தோர், சந்தை, கோயில்கள், பிரதான இடங்கள் என்பவற்றைக் குறித்தல் வேண்டும். பயிர் செய்யுமிடம், வெளி முதலியவற்றை அந்த அந்த இடங்களில் எழுதி விடுக. இதுவே உங்கள் கிராமத்தின் மாதிரிப் படமாகும்.

வினாக்கள்

1. கிராமப் புறங்களில் எவற்றைக் காணலாம்?
2. பட்டினங்களில் விசேடமாக எவற்றைக் காணலாம்?
3. உமது கிராமத்தின் பெயர் என்ன?
4. உமது வீடு எங்கே இருக்கிறது?
5. கிராமத்தவர்களின் பிரதான தொழில்கள் எவை?
6. உங்கள் பாடசாலை அயலைப்பற்றி பத்து வாக்கியங்கள் எழுதுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. மாணவர்கள், வகுப்பறை, பாடசாலை என்பவற்றை வரைதல் வேண்டும்.
2. பிள்ளைகள் தங்கள் கிராமப் படத்தை வரைந்து பிரதான இடங்களைக் குறித்தல் வேண்டும்.

4. நமது நாட்டின் சுவாத்தியம்

பூமி உருண்டை வடிவானது என்று படித்தோம். அது நிறுதிட்டமாக இராது சிறிது சாய்ந்து சுழலுகிறது. பூமி தன்னைத்தான் சுற்றுவதினுலும் சூரியனைச் சுற்றுவதினுலும் ஒரு இடத்தின் காலநிலை ஒரு வருடத்தில் பல மாற்றங்களை அடைகிறது. சில காலங்களில் வெப்பமாக இருக்கிறது. சில காலங்களில் குளிராக இருக்கிறது. வேறு சில காலங்களில் மழை பெய்கிறது. இன்னும் சில காலங்களில் கடுங்கோடையாக இருக்கிறது. இவற்றையே நாம் ஓர் இடத்தின் சுவாத்தியம் என்கிருேம்.

உலகத்திலுள்ள சுவாத்தியப் பிரிவை நாம் பருமபடியாக மூன்று பிரிவுகளுள் அடக்கிவிடலாம். அவை:— (1) வெப்ப வலயம் (2) மத்திய வலயம் (3) குளிர் வலயம் என்பனவாகும். இவ்வாறு ஓர் இடத்தின் சுவாத்தியத்தைக் கணிப் பதற்கும், ஓர் இடம் செழிப்பாக இருப்பதற்கும் அந்த இடம் இருக்கும் நிலையம், அங்கே வீசும் காற்று, மழை வீழ்ச்சி முதலியன பிரதானமாகும்.

இலங்கையின் நிலையம்

நமது இலங்கை இந்து சமுத்திரத்தின் மத்தியில் இந்தியாவுக்குத் தெற்கே ஒரு மாங்காய் வடிவினதாக இருக்கிறதென்று படித்தோம். அதாவது பூமத்திய கோட்டிலிருந்து வடக்கே 6 ஆம் பாகைக்கும் 9 ஆம் பாகைக்கும் இடையில் கடகக் கோட்டில் சஞ்சரிக்கும்பொழுது வடக்கே இருக்கும் இலங்கை அதிக வெப்பத்தைப் பெறுகிறது. அதாவது சூரியனுடைய கதிர்கள் நேரே இலங் கைக்குப் படுகின்றன. சூரியன் தெற்கே மகரக்கோட்டில் சஞ்சரிக்கும்பொழுது சூரியனின் கதிர்கள் இலங்கைக்குச் சரிந்து படுகின்றன. இதனுல், அக்காலம் குளிர் கூடியதாக இருக்கிறது.

காற்று (வளி)

பூமியைச் சுற்றிக் காற்று மண்டலம் இருக்கிறது. காற்றை நாம் கண்ணுல் காணமுடியாவிடினும் மரம், செடி கொடிகள் அசைவதன் மூலமும், நம்மீது படுவதன் மூலமும் காற்று உண்டு என்பதை அறியலாம். காற்று அசையாது நிற்கும் நிலையைப் பவனம் என்கிருேம். அது சூரியவெப்பத்தினுல் அசைந்து வீசும்பொழுது காற்று எனப்படும்.

இலங்கையில் சோழகம், வாடை என்னும் இரு காற்றுக்கள் வீசுகின்றன. அவை முறையே தென்மேல் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்று, வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக்காற்று என அழைக்கப்படுகின்றன. இன்னும் கச்சான், கொண்டல் என்னும் இரு காற்றுக்களும் சில காலங்களில் வீசுகின்றன. அவை முறையே மேற்கிலிருந்தும் கிழக்கிலிருந்தும் வீசுகின்றன.

சில காலங்களில் சுழன்று சுழன்று வீசும் ஒரு வகைக் காற்றை நாம் அறிகிறோம். அது "சுழல் காற்று" அல்லது "சூருவளி" எனப்படும். அதில் ஒரு துரும்பை எறிந்தால் அது சுழன்று செல்வதைக் காணலாம்.

படம் 6. சுழல் காற்று

சில வேளைகளில் கடலின் நடுவிலும் திடீரென்று பலமான காற்று உண்டாதல் கூடும். அதனைப் "புயற் காற்று" என்பார்கள். புயற்காற்றில் அகப்பட்ட பெரிய கப்பல்களும் சேதம் அடைகின்றன. அது கரையை நோக்கி வீசினால் மரங்களும் செடி, கொடிகளும் வீடுகளும் சேதமடைகின்றன.

மழை வீழ்ச்சி

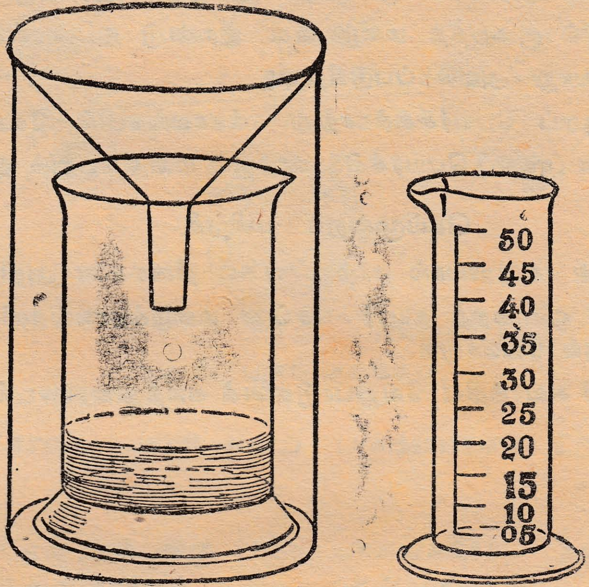
காற்று எங்களுக்கு மழைமுகில்களைக் கொண்டு வந்து மழையைப் பெய்யச் செய்கிறது. இலங்கையில் தென்மேல் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்று சித்திரை மாதம் தொடக்கம் புரட்டாதி மாதம் வரையும் வீசுகிறது. அக் காலங்களில் கொழும்பு, கண்டி, நுவரெலியா, அவிசாவலை, கற்றன், இரத்தின புரி முதலிய இடங்கள் மழையைப் பெறுகின்றன.

வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்று ஐப்பசி தொடக்கம் பங்குனி வரையும் வீசுகிறது. ஆனால், ஐப்பசி, கார்த்திகை, மார்கழி மாதங்களில் கூடுதலான மழையைக் கொடுக்கிறது. யாழ்ப்பாணம், முல்லைத்தீவு, மட்டக்களப்பு, வதுளை, தீயத்தலாவை முதலிய இலங்கையின் கீழ்ப்பகுதிகள் அதிக மழையைப் பெறுகின்றன.

இலங்கையில் வட்டவளை அதிகூடுதலான மழையைப் பெறுகிறது. மன்னூர், அம்பாந்தோட்டை இரு காற்றுக் காலங்களிலும் அதிகுறைந்த மழையையே பெறுகின்றன.

மழைமானி

ஓர் இடத்திற் பெய்த மழை எத்தனை அங்குலம் என அளந்தறிவதற்கு மழைமானி உபயோகப்படுகின்றது. அதை நீங்கள் இலகுவில் செய்து கொள்ளமுடியும். ஒரு கண்ணாடிப் புனலை எடுங்கள். அதன் வாயளவு, சுற்றளவுள்ள ஒரு கண்ணாடிப் போத்தலில் அதை வையுங்கள். இப்பொழுது மரம் செடிகள் இல்லாத ஒரு வெளியில் போத்தலையும் புனலையும், வையுங்



படம் 7. மழையளக்கும் கருவி

கள். 24 மணித்தியாலத்தின் பின் போத்தலில் எத்தனை அங்குலத் தண்ணீர் இருக்கிறதோ அதுவே அன்று பெய்த மழையின் அளவாகும். போத்தலின் நீரை அதேயளவு அகலமுள்ள ஓர் அளவு போத்தலில் விட்டும் எத்தனை அங்குலம் என அறியலாம். இவ்வாறு அளந்து இலங்கையிலுள்ள சில இடங்களின் மழைவீழ்ச்சி குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றது.
அவை பின்வருமாறு:

இடங்கள்	மழைவீழ்ச்சி	இடங்கள்	மழைவீழ்ச்சி
யாழ்ப்பாணம்	53 அங்குலம்	வட்டவளை	218 அங்குலம்
சாவகச்சேரி	56 ,,	இரத்தினபுரி	153 ,,
மட்டக்களப்பு	69 ,,	அவிசாவலை	159 ,,
திருகோணமலை	64 ,,	நாவலப்பிட்டி	203 ,,
கண்டி	86 ,,	மன்னார்	39 ,,
கற்றன்	140 ,,	அம்பாந்தோட்டை	43 ,,

வினாக்கள்

1. உலகின் சுவாத்தியப் பிரிவை எத்தனையாகப் பிரிக்கலாம்? அவை எவை?
2. இலங்கையின் நிலையத்தைப் பற்றிக் கூறுக.
3. நம் நாட்டில் வீசும் காற்றுக்கள் எவை?
4. சுழல் காற்று என்பது என்ன?
5. உமது கிராமம் எக்காற்றுக் காலங்களில் அதிக மழையைப் பெறுகிறது?
6. இலங்கையில் அதிக மழை கூடிய இடங்கள் இரண்டு கூறுக.
7. இலங்கையில் குறைந்த மழையுள்ள இரண்டு இடங்கள் கூறுக.
8. மழை எவ்வாறு அளக்கப்படுகிறது?
9. வடகீழ் பருவப் பெயர்ச்சிக்காற்று எக்காலங்களில் வீசுகிறது?
10. தென் மேல் பருவப் பெயர்ச்சிக் காற்றால் மழை பெறும் இடங்கள் எவை?

செய்முறைப் பயிற்சி

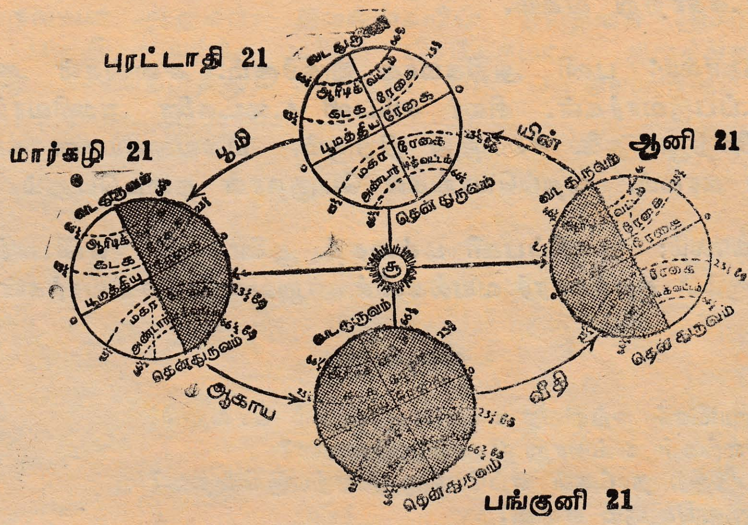
1. காற்றுடியின் உதவியால் காற்று வீசும் திசைகளை அறிதல் வேண்டும்?
2. மழைமானி ஒன்றைத் தயார் செய்து மழைக்காலங்களில் பெய்யும் மழையை அளந்தறிதல் வேண்டும்.
3. உள்நாட்டுச் சுவாத்திய வேறுபாடுகளைக் கலந்துரையாடல் வேண்டும்.

5. பருவகாலங்கள்

பூமி தன் அச்சிலிருந்து சரிந்திருக்கிறது என்றும், அது தன்னையும் சூரியனையும் சுற்றுகிறதென்றும் படித்தோம். பூமி சூரியனைச் சுற்றிவரச் செல்லும் காலம் ஒரு வருடமாகும். அது சரிந்து சுற்றுவதினால் பூமத்தியக்கோட்டுக்கு வடக்கேயும் தெற்கேயும் சூரியன் சஞ்சாரம் செய்வதுபோல் தெரிகிறது. அதனால் பூமி கடகக்கோட்டுக்கும் மகரக்கோட்டுக்கும் இடையேயுள்ள இடங்களுக்கு வித்தியாசமான காலங்களில் உச்சம் கொடுப்பதாகத் தெரிகிறது.

சூரியன் பங்குனி 21 ஆம் தேதியும் புரட்டாதி 23 ஆம் தேதியும் பூமத்திய கோட்டுக்கு உச்சம் கொடுக்கிறது. ஆனி 21 ஆம் தேதியும் மார்கழி 21 ஆம் தேதியும் முறையே கடக, மகரக்கோடுகளில் உச்சம் கொடுக்கிறது. பூமத்திய கோட்டில் உச்சம் கொடுக்கும் நாட்களில் இரவும் பகலும் சரிசமமாக இருக்கும். அந்த நாட்களை நாங்கள் 'சமஇராத்திரி' நாட்கள் என்கிறோம். சூரியன் பூமத்தியகோட்டுக்கு வடக்கே சஞ்சரிக்கும் காலம் கோடை ஆகும். தெற்கே சஞ்சரிக்கும் காலம் மாரியாகும். இக்காலங்களில் சூடு, குளிர், காற்று, மழை என்பன வித்தியாசப்படுகின்றன. இம்மாறுபாட்டினால் மனிதனின் சீவி

யம், தொழில் முதலியன மாறுபடுகின்றன. தாவரங்கள், பறவைகள், மிருகங்கள் முதலியனவற்றின் வாழ்க்கையும் மாறுபடுகின்றன. இவற்றை நோக்கி



படம் 8. பருவகாலங்கள்

ஒரு வருடத்தைக் கோடை, மாரி எனப் பரும்படியாக இரு பருவங்களாகப் பிரித்துள்ளார்கள்.

கோடை, மாரி என்னும் இரு பருவ காலங்களையும் நம் முன்னோர் ஆறு பருவங்களாகப் பிரித்துள்ளார்கள். அவை பின்வருமாறு:—

1.	இளவேனிற்காலம்	—	சித்திரை, வைகாசி
2.	முதுவேனிற்காலம்	—	ஆனி, ஆடி
3.	கார்காலம்	—	ஆவணி, புரட்டாதி
4.	கூதிர்காலம்	—	ஐப்பசி, கார்த்திகை
5.	முன்பனிக்காலம்	—	மார்கழி, தை
6.	பின்பனிக்காலம்	—	மாசி, பங்குனி

இளவேனிற்காலம்: இக்காலத்திலேயே தமிழரின் வருடப்பிறப்பு ஆரம்பமாகிறது. மரங்கள் தளிர்த்துப் பூக்கும் காலமாகும். பறவைகள் சந்தோஷமாகப் பாடித்திரியும். இதையே 'வசந்தகாலம்' என்றும் சொல்கிறோம்.

முதுவேனிற்காலம்: வெய்யில் அதிகமாக இருக்கும் நீர்நிலைகள் வரண்டு மரம், செடிகள் வாடி வதங்கும் காலமாகும். நிலம் அதிக சூடாக இருக்கும்.

கார்காலம்: இக்காலத்தில் மழை அதிகமாய் இருக்கும். மப்பும் மந்தாரமும் மழையுமாக இருக்கும். நீர்நிலைகள் நிரம்பும். மிருகங்கள், பறவைகள் மகிழ்ந்து திரியும். கமக்காரன் வயல்களில் வேலை செய்ய ஆரம்பிக்கிறான்.

கூதிர்காலம்: மழை அதிகமாக இருக்கும். மரம், செடி, கொடிகள் விறைத்துப்போய் நிற்கும். வயல்வெளி எங்கும் பச்சைப்பசேல் என்றிருக்கும். குளிரான வாடைக்காற்று வீசும்.

முன்பனிக்காலம்: பனி அதிகமாக இருக்கும். சனங்கள் குளிர் தாங்க முடியாது கஷ்டப்படுவார்கள். சிலர் கம்பளி உடைகளை அணிவார்கள். வயல்களில் நெல் விளைந்து தலை சாய்ந்து நிற்கும். பலவகையான காய்கறிகளும் கிடைக்கக்கூடிய காலம். தைப்பொங்கல் பெருநாள் நடைபெறும்.

பின்பனிக்காலம்: 'மாசிப்பனி மச்சைத் துளைக்கும்' என்பார்கள். கடும் பனியாக இருக்கும். கமக்காரர் வயல்களில் அறுவடை செய்வார்கள்.

வினாக்கள்

1. பூமி சூரியனைச் சுற்றிவர எவ்வளவு காலம் செல்லும்?
2. பருவகாலங்கள் எவ்வாறு தோன்றுகின்றன?
3. சம இராத்திரி நாட்கள் எப்பொழுது ஏற்படுகின்றன?
4. ஆறு பருவங்களும் எவை?
5. கார்காலம் எந்த மாதங்களில் உண்டாகிறது?
6. இளவேனிற் காலத்தைப் பற்றி ஐந்து வாக்கியங்கள் எழுதுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

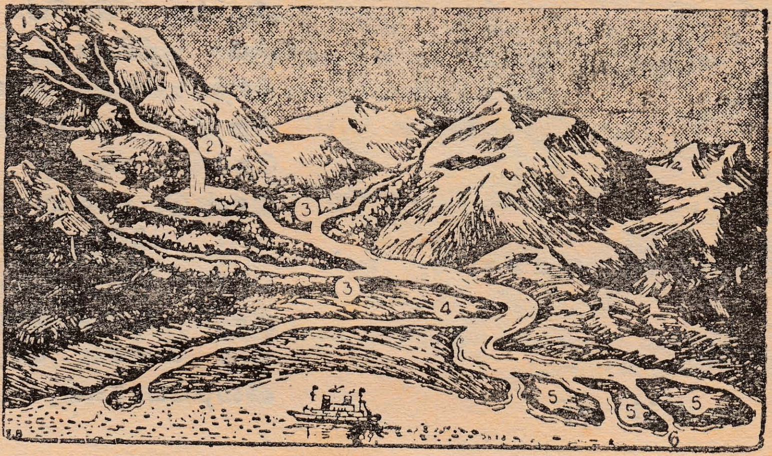
1. மாணவர்கள் ஒரு புத்தகத்தில் ஒவ்வொரு மாதமும் ஏற்படும் இயற்கைச் சம்பவங்களை எழுதி வருதல் நல்லது.

6. நீர் வசதிகள்

நீரின்றி உலகத்திலுள்ள சீவராசிகள் சீவிக்க முடியாது. நாம் சுத்தமாக இருப்பதற்கும் மரம், செடி, கொடிகள் வளருவதற்கும் தண்ணீர் அவசியம். தண்ணீர் எங்களுக்கு மழையாகக் கிடைக்கிறது. நீர் நிலைகளிலுள்ள தண்ணீர் சூரியனுடைய உஷ்ணத்தினால் ஆவியாகிறது. அந்த ஆவி முகிலாகிக் குளிர்ந்து மழையைப் பெய்கிறது. மழைமுகில்களைக் காற்று அள்ளிக் கொண்டு செல்கிறது. அது போகும் இடங்களில் மழையைப் பெய்கிறது. சிறுதுளி பெருந்துளியாகிச் சிற்றாறாகிறது. சிற்றாறு பல சேர்ந்து பேராறாகிப் பள்ளத்தை நோக்கிப் பாய்ந்து இறுதியில் சமுத்திரத்தை அடைகிறது. பாய்ந்து செல்லும் நீரைப் பெரிய அணைகள் கட்டிச் சேமித்து வைக்கின்றார்கள். இவை குளங்கள் எனப்படும். ஒரு பகுதி நீர், மழை பெய்யும் பொழுது நிலத்தில் ஊறிச் செல்கின்றது. அவ்வாறு ஊறிச் சென்ற நீர் களிமண்டலங்களிலும் கற்பாறைகளிலும் தங்குகிறது. அந்த நீர் கிணற்று நீராகப் பயன்படுகிறது. ஆகவே நீர் எங்களுக்கு ஆறு; குளம், கிணறுகளிலிருந்து கிடைக்கின்றது.

ஆறுகள்:

ஒரு நாட்டின் செல்வத்தை வளர்ப்பது அந்த நாட்டில் பாயும் ஆறுகளாகும். கமத்தொழிலுக்கு உயிர் ஊட்டுவன ஆறுகள். நாட்டின் போக்குவரத்துக்கு உதவுவன ஆறுகள். இலங்கையின் இயற்கை அமைவை நோக்கினல் மத்திய பகுதி உயர்ந்த மலைப் பிரதேசமாக இருக்கிறது. ஆறுகள் மலைகளிலிருந்து ஊற்றெடுத்து, நாட்டின் பல பகுதிகளுக்கும் நீரை உதவி,



படம் 9. ஆறுகள் உண்டாகும் விதம்

இறுதியில் சமுத்திரத்தை அடைகின்றன. மேலேயுள்ள படத்தைப் பாருங்கள். ஓர் ஆறு மலைப்பகுதிகளில் ஊற்றெடுத்து ஒன்று சேர்ந்து ஆருகப் பாய்ந்து கடலுள் விழுகிறது.

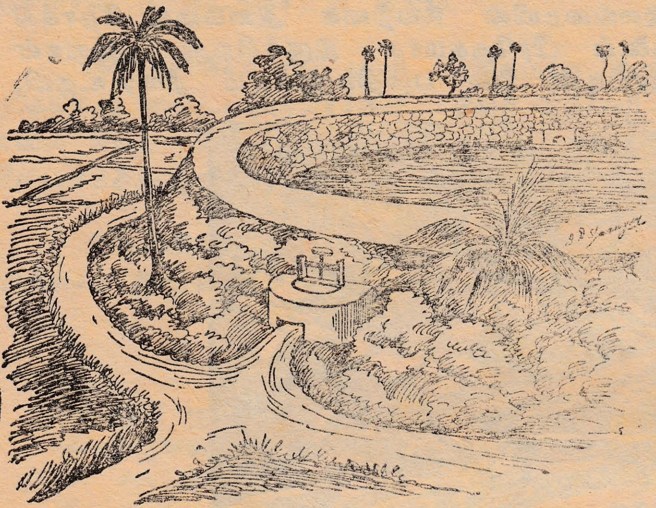
இலங்கையில் மகாவலிகங்கை, களனிகங்கை, காலுகங்கை, அருவியாறு, யான்ஓயா, வளவகங்கை, தெதுருஓயா முதலிய ஆறுகள் பாய்கின்றன. ஆற்றுப் பிரதேசங்களில் பெருந் தொகையாகக் கமம் செய்கிருர்கள். ஆறுகள் பல இடங்களில் பெரிய நீர்வீழ்ச்சிகளை உண்டாக்குகின்றன. தியாலுமா இறம்பொடை, லக்சபான முதலிய நீர்வீழ்ச்சிகள் நம் நாட்டில் உண்டு. லக்சபான நீர்வீழ்ச்சியிலிருந்து மின்சாரம் உற்பத்தி செய்கிருர்கள்.

படம் 10. நீர்வீழ்ச்சி

குளங்கள்:

முற்காலத்திலேயுள்ள பழைய அரசர்கள் குளங்களைக் கட்டுவித்து விவசாயத்தை விருத்தி செய்துள்ளார்கள். தீசன், 'திசவாவி'யைக் கட்டுவித்தான்.

அக்கிரபோதி என்னும் அரசன் கட்டுக்கரைக்குளம் முதலியவற்றைக் கட்டு வித்தான். மகா பராக்கிரமபாகு பராக்கிரம சமுத்திரத்தை வெட்டுவித்தான்.

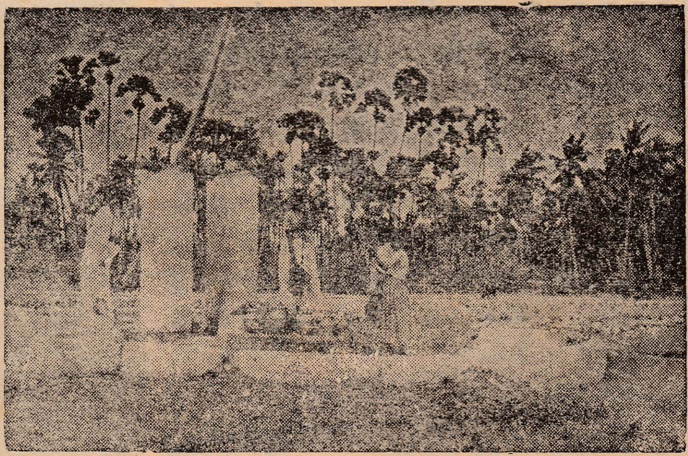


படம் 11. ஏரி

இன்னும் கந்தளாய், இரணை மடு, மின்னேரி, காலவாவி முதலிய குளங்களும் இலங்கையிலுள்ள பெரிய குளங்களாகும். தற்பொழுது கல்லோயா நீர்த்தேக்கம் கட்டப்பட்டிருக்கிறது. குளங்களில் நீரைத் தேக்கி வைத்து வருடத்தில் இரண்டு, மூன்று முறை நெல்லைப் பயிரிடுவார்கள். யாழ்ப்பாணத்தில் ஆறு, குளங்கள் இல்லை. ஆனால், மழையை நம்பி ஒரு போகம் மாத்திரம் நெல் விதைப்பாரகள்.

கிணறு:

இலங்கையின் பல பகுதிகளில் கிணற்று நீர் உபயோகத்திலிருந்து வருகிறது. நிலத்தின் கீழ்ச் சென்ற நீரே எங்களுக்குக் கிணற்று நீராக உபயோகப்படுகிறது. ஆறு, குளங்கள் சில காலங்களில் வற்றி விடுகின்றன. அதனால் சனங்கள் கஷ்டப்படுகின்றனர். கிணற்றில் அதிகமாக எப்பொழுதும் தண்ணீர் கிடைக்கும். யாழ்ப்பாணப் பகுதியிலுள்ளவர்களால் பெரும்பாலும் கிணறே உபயோகிக்கப்படுகிறது. கிணற்றிலிருந்து நீரைப் பாய்ச்சித் தோட்டப் பயிர்கள் ஏராளமாகச் செய்யப்படுகின்றன.



படம் 12. கிணறு

நீர் இறைப்பதற்குத் துலா, சூத்திரவாளி முதலியன உபயோகப்படுகின்றன. இக்காலத்தில் நீர் இறைக்கும் இயந்திரங்கள் மூலம் நீரை இறைக்கிறார்கள். இயந்திரத்தினால் பலரது முயற்சியும் நேரமும் மிச்சப்படுகிறது.

வினுக்கள்

1. தண்ணீர் எங்களுக்கு எவ்வாறு கிடைக்கிறது?
2. நீரின் அவசியம் என்ன?
3. ஒரு நாட்டின் செல்வத்தை வளர்ப்பது எது?
4. நம் நாட்டிலுள்ள சில ஆறுகள் எவை?
5. நீர் வீழ்ச்சியின் உபயோகம் என்ன?
6. பழைய அரசர்கள் கட்டுவித்த சில குளங்கள் எவை?
7. கிணற்று நீர் எங்களுக்கு எவ்வாறு கிடைக்கிறது?
8. கிணற்றிலிருந்து தண்ணீர் எப்படி இறைக்கப்படுகிறது?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. மாணவர்கள் பிரதானமான ஆறு, குளங்களைப் பார்வையிடுதல் நல்லது.
2. ஒரு ஆற்றின் போக்கைப் படம் வரைதல் வேண்டும்.
3. தோட்டங்களில் நீர் இறைக்கும் முறையை நேரில் காட்டலாம்.

7. இலங்கையின் நில அமைவும் மண்வகைகளும்

நாம் ஓர் இடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்திற்குப் பிரயாணம் செய்யும் பொழுது பலவகையான நில அமைவுகளைக் காண்கிறோம். சில இடங்கள் மேடாகவும், சில இடங்கள் பள்ளமாகவும் இருக்கின்றன. வேறு சில இடங்கள் தட்டையாக இருக்கின்றன. நாம் வசிக்கும் இலங்கையின் மத்திய பகுதி உயர்ந்த மலைகளை உடையதாக இருக்கிறது. இப்பகுதியை நாம் உயர்ந்த மலைப் பிரதேசம் என்கிறோம். மலைநாட்டிலிருந்து கடற்கரையை நோக்கி ஒருவர் பிரயாணம் செய்கிறார் என வைத்துக் கொள்வோம். அவர் பின்வரும் தரைத் தோற்றங்களைக் காண்பர். அவை:

(1) உயர்ந்த மலைப் பிரதேசம். (2) தாழ்ந்த மேட்டு நிலம்
(3) பரந்த சமவெளிப் பிரதேசம் (4) கடற்கரை என்பனவாகும்.

படம் 13.

இப்பகுதிகளின் சுவாத்தியத்திற்கு ஏற்பவும், நிலத்தின் தன்மைக்கு ஏற்பவும் பயிர்கள் உண்டாகின்றன. ஆகவே, ஓர் இடத்தின் நிலத்தன்மையை அங்கே உண்டாகும் பயிர்களைக்

கொண்டு அறியலாம். மலை நாட்டுப் பகுதிகளில் செழிப்பான களிமண்ணும் இடையிடையே கற்பாறைகளும் காணப்படுகின்றன. அப்பகுதிகளில் மழை அதிகமாக இருப்பதினால் அடர்ந்த காடுகள் இருக்கின்றன.

தாழ்ந்த மேட்டு நிலங்கள் களித்தன்மை உடையனவாக இருந்தாலும், ஆற்று நீர் கொண்டு வரும் பசளைகளும் சேர்ந்து நல்ல கொழுப்பான மண்ணாக இருக்கிறது. அங்கேயுள்ள மலைச் சரிவுகளிலே தேயிலை, இறப்பர் முதலியன பயிர்கள் பயிரிடப்படுகின்றன.

பரந்த சமவெளிப் பிரதேசத்தில் ஆற்று நீர் பரந்து பாய்வதால் ஆற்று நீர் கொண்டுவரும் வண்டல் மண்ணும் சேர்ந்து இருவாட்டி நிலமாக இருக்கிறது. ஆறுகள் பாயும் சமநிலங்களே அதிகமாகப் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்ற நிலமாகும். இங்கே சுத்தமான தண்ணீரும் பெறக் கூடியதாக இருக்கும்.

கடற்கரையை அடுத்த பிரதேசங்கள் உவர் மண் உடையதாக இருக்கும். நிலம் சவராக இருக்கும். இப்பகுதி அதிகமாகப் பயிர்ச் செய்கைக்கு உகந்ததல்ல. தண்ணீரும் சவர்த் தன்மையுடையதாக இருக்கும். சில இடங்களில் சதுப்பு நிலங்கள் காணப்படும். சிறு பற்றைக் காடுகள் வளரும். கடற்கரைப் பகுதி தென்னை வளர்வதற்கு ஏற்றது. இவ்வாறாக ஒவ்வொருபகுதியின் தரைத் தன்மையையும் அறிந்து பயிர் செய்கிறார்கள். இதனால் மனிதனின் தொழில்கள் கூட மாற்றம் அடைகின்றன.

இலங்கையின் நில அமைவில் யாழ்ப்பாணம் மிகவும் விசித்திரமானது. மக்கள் தங்கள் விடாமுயற்சியினால் அரும் பாடுபட்டு நிலத்தின் தன்மைக்கேற்பப் பயிர்களை உண்டுபண்ணுகிறார்கள். யாழ்ப்பாணமும் சுற்றிவர உள்ள தீவுகளும் சேர்ந்து யாழ்ப்பாணக் குடாநாடு என்னும் பெயரைப் பெறுகிறது. குடாநாட்டின் மண் வகைகளை நாம் பிரதானமாக ஐந்து பிரிவுகளில் அடக்கி விடலாம். அவை:

1. செம்மண் பிரதேசம்
2. கற்பார் செறிந்த பிரதேசம்
3. நரைமண் செறிந்த பிரதேசம்
4. மணற் பிரதேசம்
5. உவர்மண் பிரதேசம்

செம்மண் பிரதேசம் குடாநாட்டின் மேற்குப் பகுதியை அடுத்து இருக்கிறது. மண் நல்ல சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். புகையிலை வெங்காயம், காய்கறி, கிழங்கு வகைகள், வாழை, வெற்றிலை முதலியன பயிரிடப்படுகின்றன.

குடாநாட்டின் வடக்கேயும் மேற்கேயும் கற்பாறைகள் காணப்படுகின்றன. இப்பகுதியிலுள்ள கற்பாறைகள் சுண்ணாம்புக் கற்களால் ஆனவை. நிலமட்டத்துக்கு மேலே கற்கள் பாராகக் காணப்படும். சில இடங்களில் கல்லை உடைத்துத் தோட்டமாக்கியுள்ளார்கள்.

தீவுப்பகுதிகளில் நரை மண் காணப்படுகிறது. குடாநாட்டின் சில பகுதிகளிலும் இந்த மண் உண்டு. இது களித் தன்மை சேர்ந்த இருவாட்டி நிலமாகும். நெல், காய்கறி வகை முதலியன பயிரிடப்படுகின்றன.

யாழ்ப்பாணக் கரையோரமாக மணல் நிலம் காணப்படுகின்றன அங்கே பனை, அடம்பு, இராவணன்மீசை முதலிய பயிர்களைக் காணலாம். நிலம் சத்துக் குறைவானது. மணல் அதிகம் நீரை இழுப்பதினால் பயிர் வகை செய்ய முடியாது.

யாழ்ப்பாணத்தின் கரையோரப் பகுதிகளிலும், மத்திய பகுதிகளிலும் உவர் நிலம் காணப்படுகிறது. செம்மணி, தொண்டைமானாற்று வெளிகள் உப்புத் தன்மையுடையன. இதனால் பயிர் வகைகள் செய்ய முடியாது. அரசாங்கம் இப்பகுதிகளை மறித்து அணைகட்டி உவர்நீரைப் போக்கி, நன்னிலமாக்க முயற்சி செய்கிறது. ஒரு கிராமத்திலேயே பலவகையான மண் வகைகள் இருப்பதை நாம் அவதானிக்கலாம். அவற்றை ஆராய்ந்து அதற்கு ஏற்பப் பயிர் வகைகளைச் செய்கிறார்கள்.

வினாக்கள்

1. இலங்கையின் நில அமைவை எத்தனை பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்?
2. பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்ற நில அமைவு எது?
3. யாழ்ப்பாணக் குடாவின் மண் வகைகளை எத்தனை பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்?
4. மணற் பிரதேசங்களில் உண்டாகும் பயிர்கள் எவை?
5. உவர் நிலம் ஏன் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்றதல்ல?
6. செம்மணிப் பிரதேசத்தில் உண்டாகும் பிரதான பயிர்கள் எவை?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. பலவகையான மண் வகைகளை எடுத்து அவற்றின் தன்மையைப் பரிசோதித்து அறியலாம்.

2. பலவகையான நில அமைவுகளையும் அவற்றில் உண்டாக்கப்படும் பயிர்களையும் நேரில் பார்த்து அறிதல் சிறந்தது.

8. வரண்ட நிலத்தாவரங்கள்

நிலத்தன்மை, நீர்வசதி என்பவற்றைப் பொறுத்து ஓர் இடத்தின் தாவரங்கள் உண்டாகின்றன எனப் படித்தோம். பயிர் வகைகள் உண்டாக்க முடியாத நிலங்களை மனிதரும் கைவிட்டு விடுகிறார்கள். இத்தகைய நிலங்கள் தேடுவாரற்ற தரைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன. அவ்விடங்களில் இயற்கையாகவே சில தாவரங்கள் தோன்றி வளர்கின்றன. அவற்றின் தன்மைகளையும்

அவற்றுட் சில எவ்வாறு மனிதருக்குப் பயன்படுகின்றன என்பதையும் இந்தப் பாடத்தில் படிப்போம்.

(அ) கற்றாழை, குமரிகற்றாழை, பனங்கற்றாழை

படம் 14. கற்றாழை

கற்றாழை வரண்ட பிரதேசங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. இது சாதாரணமாக எங்கும் உண்டாகிறது. இதற்கு மனிதனின் பிரயாசை எந்த வகையிலும் தேவைப்படுவதில்லை.

இதைப் பிள்ளைக்கற்றாழை என்று அழைக்கிறோம். இதன் மடல்கள் தடிப்பாகவும், அகலமாகவும் இருக்கும். மடலின் ஓரத்தில் கருக்கு உண்டு. மடல் பசிய நிறமுடையதாகவும் சதைப்பற்று உடையதாகவும் இருக்கும். ஒரு மடலை எடுத்து முறித்துப் பார்த்தால் உட்பக்கம் நீர்த்தன்மையும், வழுவழுப்பும் உடையதாக இருக்கும். இதற்கு இலைகள் இல்லை. இலைகள் செய்யும் தொழிலை மடல்களே செய்கின்றன. மடல்கள் தடிப்பாக இருப்பதால் நீர்த்தன்மை இலகுவில் ஆவியாகிவிடுவதில்லை. இதனால் வரண்ட நிலங்களில் பட்டுப்போகாது அதிக காலத்துக்கு நிற்கின்றன.

இதற்குச் சல்லிவேர்கள் உண்டு. கற்றாழையின் அடியிலிருந்து சிறு முளைகள் தோன்றும். இவையே பின் கற்றாழைகள் ஆகின்றன. இவ்வாறு இன விருத்தி நடந்து கொண்டிருக்கும். கற்றாழையின் நடுவே நீண்ட தண்டு வெளி வரும். அதில் சிவப்பு நிறமான பூக்கள் உண்டு. பூ, கறி சமைப்பதற்கு நல்லது. கற்றாழை மருந்துக்கு உபயோகப்படுகிறது.

குமரிகற்றாழைக்குச் சாம்பல் நிறமுடைய நீண்ட பருத்த மடல்கள் உண்டு. ஓரத்தில் கருக்குப் போன்ற சிறிய முட்கள் இருக்கிறது. மடல் தடிப்பாக இருக்கும். மடலின் உட்புறம் தும்புகளினால் ஆகியது. தும்பு நல்ல வெண்ணிறமுடையதாகவும் பலமுள்ளதாகவும் இருக்கும். தும்பிலிருந்து கயிறு திரிப்பார்கள்.

கற்றாழையின் நடுவிலிருந்து நீண்ட தண்டு வெளிவரும். அதன், நுனியில் வெண்மையான பூ இருக்கும். கற்றாழையின் மடலை இடித்துப் பிழிந்து வாதத்திற்கு எண்ணெய் வடிப்பார்கள்.

பனங்கற்றாழை பனை மரங்களின் நடுப்பகுதிகளில் வளருகிறது. பனை மரத்தை அதன் வேர்கள் சுற்றிப் பற்றிக்கொள்கின்றன. வேர்கள் மழை நீரையும் காற்றிலுள்ள நீராவியையும் எடுத்துக் கொள்கின்றன. மழைக் காலங்களில் அதிக நீர் கிடைப்பதினால் மடல்கள் பச்சை நிறமுடையனவாக இருக்கின்றன. கோடைகாலங்களில் நீர் குறைவாய் இருப்பதினால் காய்வனவாகவும் சாம்பல் நிறமுடையனவாகவும் இருக்கின்றன.

கடுங்காற்று மழைக்காலங்களிலும் வேர்கள் சேதமுறாது தாவரத்தைத் தாங்கிக்கொள்கின்றன. தாய்த்தாவரத்தின் மேல் இன்னொரு தாவரம் வளருவது விந்தையல்லவா?

(ஆ) சதுரக்கள்ளி, கொடிக்கள்ளி, நாகதாளி

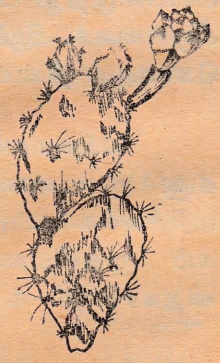
சதுரக்கள்ளி: மரமாக வளரக்கூடியது. ஏறக்குறைய 10, 15 அடி உயரத்துக்கு வளரும். அடிமரம் கரடுமுரடான பட்டைகளை உடையதாக இருக்கும். இதன் தண்டுகள் சதுரமானவையாக இருக்கும். ஓரங்களில் சிறு முட்கள் இருக்கும். தண்டு நல்ல பச்சை நிறமுள்ளதாக இருக்கும். தண்டில் இருந்து தண்டு கிளை விட்டு வளரும். இளம் தண்டில் சிறிய இலைகள் தோன்றும். அவற்றில் சில முட்களாக மாறுகின்றன.

தண்டுகள் இலைகளின் தொழில்களைச் செய்கின்றன. இத்தண்டுகள் தடிப்பாக இருப்பதால், அதிலுள்ள நீர் விரைவில் ஆவியாவதில்லை. அதனால் வரட்சியான காலங்களிலும் பட்டுப்போகாது நிற்கிறது. தண்டில் பால் உண்டு. பால் நச்சுத்தன்மையுடையது. தண்டுகள் சதுரமாக இருப்பதினால் சதுரக்கள்ளி எனப் பெயர்பெறும்.

கொடிக்கள்ளி: சதுரக்கள்ளியின் இனத்தைச் சார்ந்தது. இது படர்ந்து வளரும். தண்டுகள் நல்ல பச்சை நிறமுடையனவாகவும் உருண்டையாகவும் இருக்கும். இலைகளே தண்டுகளாக மாறி இலைகளின் தொழில்களைச் செய்கின்றன. இவை இலைத்தண்டு அல்லது இலைத்தொழிற்றண்டு எனப்படும். கள்ளியைப்போல் இதிலும் பால் உண்டு

பிரண்டை, சாத்தாவாரி, சவுக்கு முதலியனவும் இந்த இனத்தைச் சேர்ந்தன. பிரண்டை கொடியாக வளரும். கொடியின் பற்றுக்கம்பிகள் அயலிலுள்ள தடிகளைப் பற்றிக் கொடிகளை விழவிடாது பாதுகாக்கின்றன. இளந்தண்டில் இலைகள் உண்டு. பின் அவை உதிர்ந்துவிடுகின்றன. சாத்தாவாரி கொடியாகப்படரும். அதில் முட்கள் உண்டு. சவுக்கு மரமாக வளரும். செதில் இலைகளாக இலைகள் இருக்கும். நாகதாளி போன்றவற்றில் இலைகள் முட்களாக இருக்கும்.

நாகதாளி: அகன்ற பச்சை நிறமான தண்டுகளை உடையது. தண்டுகளில் கூரிய முட்கள் உண்டு. ஒரு தண்டிலிருந்து பல தண்டுகள் கிளைவிட்டு வளரும். மணற் பாங்கான நிலத்தில் அதிகமாக உண்டாகும். மழைகாலத்தில் தண்டுகள் போதியநீரைச் சேமித்து வைக்கின்றன. அதனால் வரட்சியான காலங்களிலும் பட்டுப்போகாது நிற்கின்றன. தண்டின் ஓரத்தில் மஞ்சள் நிறமான பூ உண்டாகின்றது. பூ காயாக மாறுகிறது. காய் பழுத்ததும் ஊதாச்சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். நாகதாளியின் வேர்கள் நிலத்தில் நன்கு செறிந்திருக்கும். இதை அழிப்பது மிகவும் கடினமான காரியமாகும். அரசாங்கம் இதை அழிப்பதற்கு ஒருவகைப் பூச்சியை ஆபிரிக்காவிலிருந்து கொண்டுவந்து பரப்பியது. இதனால் நாகதாளி பெரும்பாலும் அழிந்து விட்டது எனலாம்.



படம் 15.
நாகதாளி

(இ) பனை

வரண்ட நிலத்தாவரங்களில் மிகவும் பிரயோசனமுள்ளது பனையாகும். இதை வளர்ப்பதற்கு ஒருவரும் கஷ்டப்பட வேண்டியதில்லை. பனை நீண்டு உயர்ந்து வளரும். அதற்குக் கிளைகள் இல்லை. யாழ்ப்பாணம், மன்னார், அப்பாந்தோட்டை ஆகிய இடங்களில் ஏராளமாக உண்டு. பனையின் நீண்ட வேர்கள் வரட்சியான இடங்களிலும் நீரை உறிஞ்சிக் கொடுத்து மரத்தை வளரச் செய்கிறது.

பனம் விதை முளைத்து வடலி ஆகிறது. வடலியில் ஓலைகள் உண்டு. ஓலையிலுள்ள மட்டையின் இருபக்கங்களிலும் கருக்கு இருக்கும். வடலியைச் சுற்றிக் கங்குமட்டைகள் உண்டு. அவை மரம் பெரிதானதும் விழுந்து விடுகின்றன.

பனையில் ஆண்பனை, பெண்பனை என்ற பிரிவு உண்டு. பங்குனி, சித்திரை மாதங்களில் பாளை வந்து பூக்கும். பெண்பனை காய்க்கும். காய் குலை குலையாக இருக்கும். முதல் 'குரும்பை' என்றும், பின் 'நுங்கு' என்றும், காய் நன்றாய் முற்றிப் பழுத்தவுடன் 'பனம்பழம்' என்றும் அழைக்கப்படும். நுங்கு வெயிற் காலத்தில் குடிப்பதற்கு நல்லது. பனம் பழத்தைப் பிசைந்து களியாக்கிப் பனாட்டுச் செய்வார்கள். பாணியிலிட்ட பனாட்டு மிகவும் சுவையுள்ளது.

பனைமரத்திலிருந்து கருப்பநீரும், கள்ளும் எடுப்பார்கள். கருப்பநீர் சிறந்த பானமாகும். கருப்ப நீரில் இருந்து பனங்கட்டி செய்வார்கள்; சீனி செய்வதற்கு ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன.

பனம் விதையைப் பாத்தியாகப் போட்டு முளைத்துக் கிழங்கானதும் கிண்டுவார்கள். பச்சைக் கிழங்கு அவித்துச் சாப்பிடுவதற்கு நல்லது. கிழங்கைப் பச்சையாகக் கிழித்துக் காயப்பண்ணியது 'ஒடியல்' எனப்படும். ஒடியல் மாவிலிருந்து பிட்டு, கூழ் முதலிய தீன்பண்டங்களைச் செய்வார்கள். அவித்த கிழங்கைக் கிழித்துக் காயவைத்துப் 'புழுக்கொடியல்' ஆக்குவார்கள் புழுக்கொடியல் தின்பதற்கு உருசியானது.

பனைமரம் வீடுகட்டவும், ஓலை வீடுவேயவும் உதவுகிறது. ஓலை மாடுகளுக்கு உணவுமாகிறது. மட்டையிலிருந்து நார் உரித்துக் கயிறு திரிக்கவும் வரிச்சுக்கட்டவும் உபயோகிப்பர். குருத்து ஓலையிலிருந்து பெட்டி, பாய், கடகம் முதலியன இழைக்கப்படும். பனையின் ஓலை, மட்டை முதலியன எரிக்க விறகாகவும் உதவுகின்றன.

வினாக்கள்

1. தேடுவாரற்ற தரைத் தாவரங்கள் சில கூறுக.
2. பிள்ளைக் கற்றாளையின் மடல் எப்படியானது?

3. குமரிகற்றுளையின் உபயோகம் எவை?
4. பனங்கற்றுளை பனையில் எப்படி விழாது இருக்கிறது?
5. சதுரக்கள்ளியைப்பற்றி மூன்று வாக்கியம் கூறுக.
6. இலைத்தண்டு என்பது என்ன?
7. நாகதாளியின் தண்டு எப்படியானது?
8. பிரண்டை எதன் உதவியால் பற்றிப் படருகிறது?
9. பனை அதிகமாக எந்தப் பகுதிகளில் வளருகிறது?
10. வரண்ட பிரதேசங்களில் பனை வளருவதற்கு ஏதுவாக இருப்பது எது?
11. பனுட்டு எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?
12. பனையின் பிரயோசனங்கள் ஐந்து கூறுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. ஷெ தாவரங்கள் உள்ள இடங்களைக் காட்டி நிலத்தன்மை, நீர் வசதி, தாவரங்களின் வளர்ச்சி, தோற்றம் என்பனவற்றை விளக்குதல் வேண்டும்.

2. தாவரங்களின் உறுப்புக்களை ஒப்பிடுதலும், மாணவர்கள் அவற்றை வரைந்து நிறமூட்டுதலும் நல்லது.

9. கடற்கரைத் தாவரங்கள்

கடற்கரை ஓரங்கள் மணல் நிறைந்ததாக இருக்கும். மண் உவர்த்தன்மையும் கசிவும் உடையது. இப்பகுதிகளில் உண்டாகும் தாவரங்கள் அந்த மண் வகைக்கு ஏற்றதாக இருக்கும். அடம்பன் கொடி, இராவணன் மீசை, தாழை முதலியன அங்கு உண்டாகும் பயிர்களாகும்.

அடம்பன் கொடி நீண்டு தரைகளிற் படரும். அதன் கணுக்களில் வேர்கள் தோன்றி நிலத்தில் ஊன்றுகின்றன. அதனுல், காற்று வீசும்பொழுது கொடி அங்குமிங்கும் அசையாது இருக்கின்றது. வேர்கள் கொடிக்கு வேண்டிய உணவுச் சத்தையும் உறிஞ்சிக் கொடுக்கின்றன. கணுக்களில் இலைகள் தோன்றும். இலைகள் சோடி சோடியாக ஆட்டின் குளம்புபோல் இருக்கும்.

இக்கொடி பலம் குறைந்தது. கடற்கரைப் பகுதியில் வீசும் காற்று கரையிலுள்ள மண்ணை அள்ளிக் கொண்டு செல்லாது இது பாதுகாக்கின்றது. "அடம்பன் கொடியும் திரண்டால் மிடுக்கு" என்பது பழமொழி.

இராவணன்மீசை கொடியாகப் படருந் தன்மையது. புல் இனத்தைச் சேர்ந்தது. இலைகள் நீளமுடையன. நுனி கூர்மையாக இருக்கும். இதில் ஆண், பெண் பிரிவு உண்டு. இதன் பூக்கள் பெரியன. பூக்கள் காய்ந்து உலர்ந்ததும் கொடியிலிருந்து விழும். காய் காற்றினுல் அள்ளுப்பட்டுப் பரவும்.

தண்டில் கணுக்கள் உண்டு. கணுக்களிலிருந்து கிளைகள் உண்டாகும். அதன் வேர் நிலத்தின் கீழ்ச் சென்று உறுதியாகக் கொடியைப் பிடித்துக் கொள்ளுகிறது. இதனுல் புயற்காற்றுக்கூட இதனைப் பெயர்த்து விடமுடியாது. காற்றினுல் மண் அள்ளுப்படாது பாதுகாத்துக் கொள்ளுகிறது.

தாழை கடற்கரைகளை அடுத்துள்ள சதுப்பு நிலங்களில் அதிகமாக வளரும். அது மரமாக ஓரளவு உயரத்துக்கு வளரக் கூடியது. மரத்தின் மேற்பகுதியில் இலைகள் இருக்கும். இலைகள் நீண்டு மடல்போல இருக்கும். ஓரங்களில் முட்கள் உண்டு மரம் கிளைவிட்டு வளரும்.

மரத்தின் பக்கங்களில் விழுது போன்று தாங்கு வேர்கள் தோன்றி நிலத்தில் வந்து ஊன்றிக் கொள்ளுகின்றன. இதனுல் மரமும் கிளைகளும் உறுதியாக நிற்கின்றன. தாழையில் பொத்தி போன்ற பூக்கள் தோன்றி விரிகின்றன. பூ மிகவும் மணமுள்ளது. பூவிதழைப் பெண்கள் கூந்தலில் வைத்து, அழகுக்குப் பின்னிக் கொள்ளுவார்கள்.

தாழங்காய் பழுத்ததும் நல்ல சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். அவற்றைப் பிடுங்கி, பெரிய பந்தல்களுக்குக் கட்டி அலங்கரிப்பார்கள். தாழங்காயிலிருந்து வடிக்கப்படும் தாழங்காய் எண்ணெய் வாதநோய்க்குச் சிறந்த மருந்தாகும். "கடற்கரைத் தாழங்காய் அங்கே இருந்தாலென்ன, இங்கேயிருந்தாலென்ன" என்று ஒரு பழமொழியும் உண்டு.

சதுப்பு நிலங்களில் தில்லை, பொற்பத்தை முதலிய தாவரங்களும் உண்டு. இவற்றை வெட்டிப் படிமானமாக்கி வேலி அடைக்க உபயோகிப்பார்கள்.

வினுக்கள்

1. அடம்பன் கொடியின் இலை எவ்வாறு இருக்கும்?
2. இராவணன் மீசையின் காய் எவ்வாறு பரவுகிறது?
3. தாழையின் தாங்குவேர்களால் மரத்துக்கு என்ன நன்மை?
4. தாழம்பூ, காய் என்பனவற்றின் உபயோகம் என்ன?
5. அடம்பன்கொடி, இராவணன்மீசை என்பவற்ருல் என்ன உபயோகம் உண்டு?
6. சதுப்பு நிலங்களில் உண்டாகும் வேறு சில தாவரங்கள் கூறுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. கடற்கரைத் தாவரங்களைச் சென்று பார்வையிடல் வேண்டும்.
2. அடம்பன்கொடி, இராவணன்மீசை என்பவற்றின் படங்களைவரைந்து ஒப்பிடுக.

10. செழிப்பான காட்டுநிலத் தாவரங்கள்

இலங்கையின் பல பகுதிகளிலும் ஆங்காங்கே பெரிய காடுகள் இருக்கின்றன. இக்காடுகளில் உயர்ந்து கிளைவிட்டுப் பருத்த மரங்கள் அடர்த்தியாக இருக்கும். காடுகளின்கீழ் பல சிறிய மரங்கள் முளைத்திருக்கும். அடர்த்தியான காட்டின் கீழ் சூரிய வெளிச்சத்தையே காணமுடியாது. கொடிய விலங்குகளின் வசிப்பிடம் இதுவேயாகும்.

பெரிய காடுகள், ஒரு நாட்டின் செல்வமாகும். பாலை, முதிரை, கருங்காலி, தேக்கு, யாவறணை, சமண்டலை, கல்மிலை போன்ற உயர்ந்த சாதி மரங்கள் அங்கே வளருகின்றன. உங்கள் வீடுகள், பாடசாலைகள், பெரிய கட்டிடங்கள் முதலியவற்றிற்குப் போட்டிருக்கும் கதவு, யன்னல், தீராந்தி முதலியன இந்த மரங்களிலிருந்தே செய்யப்பட்டுள்ளன. மேசை, கதிரை, அலுமாரி கட்டில் முதலியனவும் இந்த மரங்களிலிருந்தே பெரும்பாலும் செய்யப்படுகின்றன.

காட்டுநிலம் அரசாங்கத்தின் உடைமையாகும். அரசாங்கத்தின் உத்தரவின்றிக் காட்டுமரங்களைத் தறிப்பது பெரிய குற்றமாகும். அரசாங்கம் பொதுத் தேவைகளுக்கு இந்த மரங்களைத் தறித்து உபயோகிக்கிறது. புகையிரதப் பாதைக்குப் போடப்பட்டிருக்கும் 'சிலிப்பர்க்' கட்டை முதலியன இக்காடுகளிலிருந்து தறித்து அரிந்து போடப்பட்டனவாகும். அரசாங்கம் பொதுசனங்களின் தேவைகளுக்காக மரங்களைத் தறித்து 'மரக்காலை'களுக்கு விற்பனைக்குக் கொடுத்துள்ளது. அரசாங்கத்திடம் உத்தரவைப் பெற்று மரங்களை நாங்கள் தறிக்கலாம்.

பாலைமரம் மிகவும் வைரமானது. மேற்பட்டை சொற சொறப்பானது. பாலைப்பழம் வேப்பம்பழத்தைப் போன்று இருக்கும். மக்கள் அதனை விரும்பி உண்பார்கள். வன்னிப் பகுதியில் உள்ளவர்கள் பாலைப்பழத்திலிருந்து 'பாலைப் பாணி' காய்ச்சுவார்கள். இதுமிகவும் உருசியானது. நீண்டநாட்களுக்குக் கெடாது இருக்கும். மரம், தீராந்தி முதலியவற்றிற்கு உபயோகமானது.

முதிரை உயர்ந்து வளரக்கூடியது; நல்ல வைரமானது. முதிரை மரத்தின் இலை புளியமிலையைப் போன்று இருக்கும். வெண்மையும் சொறசொறப்பான பட்டையும் உண்டு. உள்மரம் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். அதிகமாகப் பலகை அரிய உதவுகிறது. முதிரை மரத்தில் செய்த 'வாணிஸ்' பூசிய கதவுகள், தளபாடங்கள் அழகாகவும், பளபளப்பாகவும் இருக்கும்.

தேக்கு இலங்கையின் மத்திய பகுதிகளில் அதிகமாக உண்டு. நீண்டு உயர்ந்து கிளைகள் அதிகம் விடாது வளரும். பருத்த இலைகள் உண்டு. மரம் பாரம் குறைந்தது. தளபாடங்கள் செய்வதற்கும் கப்பல் கட்டுவதற்கும் இன்னும் பல வேலைகளுக்கும் உபயோகப்படுகிறது.

இவ்வகையாக ஒவ்வொரு சாதி மரமும் ஒவ்வொரு பிரதான தேவைக்கு உதவுகிறது. ஒரு மரத்தின் எஞ்சிய பகுதிகள் விறகாக உபயோகப்படுகின்றன. காடுகளைப் பராமரிப்பதற்குக் 'காட்டுக் கந்தோர்' இருக்கிறது.

அரசாங்கம் காட்டின் சில பகுதிகளை மக்கள் குடியேறக்கூடியதாகக் கொடுத்திருக்கிறது. அவர்கள் காட்டை அழித்துப் பயிர் செய்கிறார்கள். பல வருடங்களாக இலைகுழைகள் விழுந்து மண்ணோடு மண்ணாய்ச் சேர்ந்த நிலம் நல்ல பசளையுள்ளதாக இருக்கிறது. அதனால் அப்பகுதிகள் அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கின்றன.

வினாக்கள்

1. ஒரு நாட்டின் செல்வமாக இருப்பது எது?
2. காட்டு மரங்கள் சில கூறுக.
3. முதிரை மரத்தின் உபயோகம் என்ன?
4. பெரிய காடுகள் யாருக்குச் சொந்தமானது?
5. உங்கள் வீடுகளுக்குப் போட்டிருக்கும் கதவுகள் என்ன மரம்?
6. எங்களுக்குத் தேவையான காட்டுமரங்களை எப்படிப் பெறலாம்?
7. தேக்க மரத்தின் உபயோகம் என்ன?
8. மரங்களின் உபயோகம் என்ன?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. காட்டுப் பகுதிகளில் உள்ள பலவகை மரங்களைக் காட்டி அவற்றின் தன்மைகளை விளக்குதல் வேண்டும்.

2. பாடசாலைக் கட்டிடம், தளபாடங்கள் முதலியன எவற்றால் செய்யப்பட்டன எனக் கலந்துரையாடலாம்.

11. நிலத்தைப் பண்படுத்தல்

ஓர் இடத்தின் நிலத்தன்மையைப் பொறுத்து அங்கேயுள்ள பயிர்கள் வளருகின்றன. சில இடங்களிலுள்ள மண் பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்றதல்ல. அதனால் தேடுவாரற்ற தரையாக இருக்கிறது என அறிந்தோம். ஆகவே, நல்ல மண்ணுள்ள இடங்களை மக்கள் பயிர்ச்செய்கைக்கு ஏற்றதாகத் தெரிகிறார்கள். அப்பகுதிகளில் மக்களும் அதிகமாய்க் குடியேறுகிறார்கள்.

முதலில் ஒரு பிடி மண்ணை எடுத்துப் பரிசோதித்தால், அதில் மணல், கரி, பசளைச்சத்து, உப்புவகை, நீர் என்பவற்றைக் காணலாம். அதில் மணலும் கரியும் அதிகமாக இருக்கும். மணல் எப்பொழுதும் தண்ணீரை உறிஞ்

சிக் கெதியில் ஆவியாக விட்டுவிடுகிறது. களிமண் இறுக்கமானதால் தண்ணீரை உட்செல்ல விடாது தடுத்து வைத்துக்கொள்ளுகிறது. பயிர்கள் வளருவதற்கு நிலம் மிருதுவானதாயும் தண்ணீரைப் பிடித்து வைத்திருக்கக் கூடியதாயும் நிலம் அமைந்திருத்தல் வேண்டும். கரியும் மணலும் கலந்த இருவாட்டித்தரை இத்தகைய தன்மையை உடையது. அத்துடன் நிலத்தை நாம் காலத்துக்குக் காலம் உழுது கொத்தி மிருதுவாக்கிக் கொடுத்தல் வேண்டும். இதையே நாம் பண்படுத்தல் என்கிறோம்.

மணல் உள்ள இடத்திற்குக் களிமண்ணைச் சேர்த்தும்; களியுள்ள நிலத்திற்கு மணலைச் சேர்த்தும் முதலில் நிலத்தை இருவாட்டியாக்க வேண்டும். பின் மழை பெய்ததும் நிலத்தை நன்றாகக் கொத்தியோ உழுதோ மண்ணைக் கீழ் மேலாகப் புரட்ட வேண்டும். உழுது கொத்தும் பொழுது கல், வேர் முதலியன சந்திக்கும். அவற்றை ஓர் இடத்தில் அப்புறப்படுத்த வேண்டும். நிலத்தை இரண்டு மூன்று தினங்களுக்கு வெயிலில் காயவிட்டு மண்கட்டிகளை உடைத்துத் தூளாக்க வேண்டும். நிலத்தைக் காய விடுவதினால் மண்ணிலுள்ள பூச்சி புழுக்கள், கறையான்கள் இறந்து விடுகின்றன. பின் மண்ணைச் சாறிப் பசளையிட்டுப் பண்படுத்தி வேண்டிய பயிர்களைச் செய்யலாம்.

படம் 16. நிலத்தைப் பண்படுத்தல்

பயிர்கள் வளருவதற்குச் சூரிய வெளிச்சம், நீர், காற்று என்பன அவசியம் தேவை. பயிர் செய்யும் இடங்களில் நிழல்தரும் மரங்கள் முதலியன இருத்தல் கூடாது. மிருதுவாக்கிய நிலத்தில் வேர் இலகுவாக உட்செல்லும் சூரிய வெளிச்சமும் காற்றும் வேர்களுக்குப்படும். இதனால் பயிர்கள் நன்கு செழித்து வளரும். "கை காய்த்தால் கமுகும் காய்க்கும்," "உழவால் பயிராவது எருவால் பயிராகாது." என்னும் பழமொழிகள், மனிதனின் விடாமுயற்சியும் நிலத்தைப் பண்படுத்தலும் பயிர்ச்செய்கைக்கு அவசியம் என்பதை விளக்குகின்றன.

நிலத்தைப் பண்படுத்துவதற்கு உழுதல், கொத்துதல், புரட்டுதல், சாறுதல், பசளையிடுதல் முதலிய தொழில்களைச் செய்கிறோம். இவற்றிற்கு

கலப்பை, மண்வெட்டி, வாள், கூடை, கத்தி, கோடரி முதலிய ஆயுதங்கள் தேவைப்படுகின்றன. வேலை முடிந்ததும் ஆயுதங்களைத் துப்புரவாக்கி, குறிப்பிட்ட இடங்களில் வைத்தல் வேண்டும்.

வினாக்கள்

1. ஒருபிடி மண்ணைப் பரிசோதித்தால் அவற்றில் காணும் பொருள்கள் எவை ?
2. மணல் நிலத்தின் தன்மை யாது ?
3. களி நிலத்தின் தன்மை யாது ?
4. எத்தகைய நிலம் பயிர்ச் செய்கைக்கு ஏற்றது ?
5. நிலம் எவ்வாறு பண்படுத்தப்படுகிறது ?
6. நிலத்தைப் பண்படுத்துவதால் உண்டாகும் நன்மை என்ன ?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. ஒரு பிடி மண்ணை எடுத்துப் பரிசோதித்து அறிதல் வேண்டும்.
2. நிலம் பண்படுத்தும் இடங்களை மாணவர் நேரில் சென்று பார்த்தல் வேண்டும்.

12. பசளை

எங்களுக்கு உணவு எவ்வளவு அவசியமோ அதுபோல் தாவரங்களுக்கும் உணவு அவசியம். தாவரங்கள் உயிருள்ளவை. அவை தங்களுக்குரிய உணவை வேரின் வாயிலாக நிலத்திலிருந்து பெறுகின்றன. அடிக்கடி நாம் பயிர் செய்து வருவதினால் நிலத்திலுள்ள சத்து பசளைத்தன்மை குறைகிறது. அப்பொழுது பயிர்கள் போதிய உணவு இல்லாமல் நராங்குகின்றன.

பயிர்கள் நல்ல செழிப்பாக வளருவதற்கு நிலம் நல்ல பசளை உடையதாக இருக்க வேண்டும். அதனாலேயே கமக்காரன் நிலத்தைப் பண்படுத்தும் பொழுது நிலத்துக்குப் பசளை இடுகிறான். ஒவ்வொருவகைத் தாவரத்துக்கும் ஒவ்வொரு வகையான பசளை தேவை என்பதைக் கமக்காரன் அனுபவ வாயிலாகக் கண்டிருக்கிறான். நம் நாட்டில் பெரும்பாலும் எரு, ஆட்டுப் பிழுக்கை, குப்பை கூளம், இலைகுழைகள் முதலியன பயிர்களுக்குப் பசளையாகப் போடப்படுகின்றன. இவற்றை விட இக்காலத்தில் செயற்கைப் பசளைகளும் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. இவை எவ்வாறு கிடைக்கின்றன என்பதை நாம் அறிய வேண்டுமல்லவா ?

எரு : வீடுகளிலும் தோட்டங்களிலும் ஆடு, மாடுகளை வளர்க்கிறோம். அவற்றின் எரு, ஆட்டுப் பிழுக்கை முதலியவற்றை எருக்குழியில் சேர்த்து

வைக்கவேண்டும். ஆடு, மாடுகளின் சிறுநீரால் நனைந்த குப்பை கூளங்களையும் அவற்றுடன் சேர்த்துப் போடவேண்டும். அவை நன்றாக உக்கிப் போகும் வரையும் குழியில் இருந்தால் பசளைத் தன்மை கூடும். உடன் எருவைப் பயன் படுத்துதல் அவ்வளவு நல்லதல்ல. எருக்குழி காய்ந்து உலராமல் இருப்பதற்கு மேலே ஒரு கொட்டில் போடுவது நல்லது. நன்றாக உக்கிய பசளையை வயல் களுக்கும் தோட்டப்பயிர்களுக்கும் உபயோகிக்கலாம். வாழைக்கும் இது சிறந்ததாகும். கிராமப் புறங்களிலே பயிர் செய்யும் நிலங்களில் ஆடு, மாடு களை அடைத்து விடுகின்றனர். பின் அந்த எருக்களை நிலத்தில் பரவி விடுகின் றனர். இம்முறையால் சிறுநீர் வீண்போகாது நிலத்திற்குப் பசளையாகிறது.

குப்பை கூளம் : வளவுகளிலும் தோட்டங்களிலும் சேரும் குப்பை கூளங் கள், இலைகுழைகள், சிறு புல்பூண்டுகள் முதலியவற்றை வீணாக்காது எருக்குழி யில் சேர்த்து வைத்தல் வேண்டும். இவை உக்கியபின் வயல்களுக்கும் தோட் டப் பயிர்களுக்கும் போடலாம். இதனால், வீடு வளவுகள் சுத்தமாவதுடன் பசளை யாகவும் பயன்படுகிறது.

இலை குழைகள் : காவிளாய், பூவரசு, வேம்பு, கிலுகிலுப்பை முதலிய குழைவகைகள் கொத்தும்பொழுது நிலத்தில் தாழ்க்கப்படுகின்றன. பச்சிலை கள் நிலத்தின்கீழ் இருந்து இறந்து பயிர்களுக்கு நல்ல பசளையாகிறது: புகையிலை, வெங்காயம் முதலிய பயிர்களுக்கு நல்ல பசளையாகிறது. புகையிலை வெங்காயம் முதலிய பயிர்களுக்கு இம்முறையைக் கையாளுவார்கள்.

மாற்றுப் பயிர் முறை : சணல், பயறு, கொள்ளு முதலிய பயிர்களைப் பயி ரிடும் நிலத்தில் உண்டாக்குவார்கள். அவற்றிலிருந்து விழும் இலை சருகு முதலியன நிலத்துக்குப் பசளையாகிறது. அத்துடன், பிரயோசனத்தையும் கொடுக்கிறது. இதனால் நிலமும் கசிவுள்ளதாக இருக்கும்.

செயற்கை உரம் : இக்காலத்திலே அதிகமாகச் செயற்கை உரத்தை உப யோகிக்கிறார்கள். செயற்கை உரம் இரசாயனப் பொருள்கள் மூலம் தொழிற் சாலைகளில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. நவச்சார கந்தகம் (Sulphate of Ammonia) அதி எரிகம் (Supper Phosphate), சாம்பற் கந்தகம் (Sulphate of Potash) ஆகி யன சிறந்த பசளைகளாகும். தண்ணீரில் கரையக் கூடியன. அதனால், இவை பயிர்களுக்கு உடனடியாகப் பசளையாகின்றன. கரும்புத் தோட்டங்களில் பெரும்பாலும் இந்த உரமே உபயோகப்படுகின்றன.

வினாக்கள்

1. தாவரங்கள் தங்கள் உணவை எவ்வாறு பெறுகின்றன ?
2. எரு எவ்வகையான பயிர்களுக்கு உகந்தது ?
3. கிராமங்களில் நிலம் எவ்வாறு பசளையுள்ளதாக ஆக்கப்படுகிறது ?
5. 'குப்பைக்குழி' என்பது என்ன ?

6. குப்பைக்குழியில் போடும் பசளை முதலியன எவ்வாறு பாதுகாக்கப்பட வேண்டும் ?

7. செயற்கை உரங்கள் எவை ?

8. செயற்கை உரங்களின் நன்மைகள் எவை ?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. இரு செடிகளை முறையே பசளையிட்டும், இடாதும் வளர்த்து அவற்றில் காணப் படும் வித்தியாசங்களை அவதானித்தல் வேண்டும்.

2. செயற்கை உரங்களை நீரில் கரைத்தும் பயிர்களுக்குப் போட்டும் அவற்றின் பலாபலன்களை அறிதல் வேண்டும்.

13. காய்கறி கிழங்கு வகைகள்

நாம் காய்கறிகளை மரங்களிலிருந்தும் செடிகளிலிருந்தும் கொடிகளி லிருந்தும் பெறுகிறோம். முருங்கை, வாழை என்பன மரங்கள் எனப்படும் கத்தரி, மிளகாய், வெண்டி, தக்காளி என்பன செடிகளின் இனத்தைச் சேர்ந் தவை. பூசினி, புடோல், பீர்க்கு, பாகல் முதலியன கொடி வகைகளாகும். இவற்றை விட பலவகையான இலைக்கறி வகைகளும் கிழங்கு வகைகளும் காய் கறி இனத்தைச் சேர்ந்தனவாகும்.

(அ) மரம் தரும் காய்கள்

முருங்கை : முருங்கை மரம் சதாரணமாக எங்கும் உண்டாகிறது. ஆனாலும் வரண்ட பிரதேசமே முருங்கைக்குச் சிறந்ததாகும். முருங்கை மரத்தை விதைகளிலிருந்து உண்டாக்கலாம். ஆனால் முற்றிய தடிகளை வெட்டி நட்டு உண்டாக்குவதினால் விரைவில் பலனைப் பெறலாம். முருங்கையை அதிகம் பண்படுத்துவது குறைவு. மாதம் ஒரு முறை சுற்றியுள்ள நிலத்தைக் கொத் திப் பசளையிட்டு வந்தால் கூடுதலான பலன் கிடைக்கும்.

முருங்கைக் காய் சிறந்த கறியாகும். காய் நீளமாயும் தடித்த தோல் உடையதாயும் இருக்கும். பலவகையான கறிவகைகள் சமைக்கலாம். நல்ல சத்துள்ளது. முருங்கை இலை, பூ என்பனவும் கறிசமைக்க உதவும். யாழ்ப் பாணப் பகுதியில் உண்டாகும் முருங்கைக் காய் மிகவும் உருசியானது.

வாழை : வாழையைத் தோட்டங்களிலும் வீடுகளிலும் அதிகமாக நாங் கள் வளர்க்கிறோம். வருவாய்க்காகப் பெரிய தோட்டங்களிலும் உண்டாக்கு வார்கள். வாழைப்பழம் முக்கனிகளில் ஒன்று; நல்ல சத்துள்ளது; எல்லாக் காலங்களிலும் கிடைக்கக்கூடியதொன்றாகும்.

வாழையில் பல இனங்கள் உண்டு. அவை கதலி வாழை, கப்பல் வாழை, மருத்துவ வாழை, பன்றி வாழை, செவ்வாழை, இதரை வாழை, என்பனவாகும். மொந்தன் வாழைக்காய் கறி சமைக்க உதவும். மற்றயவை பழங்களுக்கு உதவுகின்றன.

படம் 17. வாழை

வாழை நடும் நிலத்தை உழுது கொத்திப் பசளை யிட்டுப் பண்படுத்த வேண்டும். பின், வாழைக் குட்டிகளைப் பெயர்த்து, 8, 10 அடிகளுக் கொன்றாகச் சம இடை வெளி விட்டுக் குழிகள் தோண்டி அதில் நடுவார்கள். "வாழையை ஆழ நடு" என்பது பழமொழி. வாழையை நட்டு அடி மரத்துக்கு உரம் போட்டு மண்ணை இறுக்குவார்கள். 8, 10 நாள்வரை காயவிட்டுப் பின் ஒழுங்காக நீர் இறைத்து வருவார்கள். வாழை குருத்து வந்து 10, 11 அடி உயரத் துக்கு வளரும். அடி மரத்தில் குட்டிகள் தோன்றும்.

வாழை பத்துப் பன்னிரண்டு மாதங்களில் குலை போடும். குலை போடுவதற்கு முன் கட்டைக் குருத்து வெளிவரும். பின் வாழைப் பொத்தி தோன்றும். வாழைப் பொத்தியின் மடல் ஒவ்வொன்றும் விரிய ஒவ்வொரு சீப்புத் தோன்றும். ஒரு குலையில் 100 தொடக்கம் 200 காய்கள் வரையில் இருக்கும். காய் தோன்றாத நிலையில் பொத்தி முறித்து விடவேண்டும். பொத்தி கறி சமைக்க உதவும்.

வாழைக்குலை நான்கு மாதங்களில் முற்றும் முற்றிப் பழமானதும் மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். முற்றிய குலையை வெட்டிப் புகை போட்டுப் பழுக்க வைப்பார்கள். வாழைக்குலையை வெட்டும்பொழுது தாய்மரத்தையும் வெட்டிவிடுவார்கள். "வாழைக்குத் தானீன்ற காயே கூற்றம்" என்பது முதியோர் வாக்காகும். வாழை மரம், குலை என்பவற்றைப் பெரிய கொண் டாட்டங்களின் போது முன்னுக்குக் கட்டி அலங்கரிப்பார்கள்.

வாழை இலை சோறு உண்ண உதவும். வாழை மடலில் கல்லை தைப்பார்கள். நார் கட்டுவதற்கும் உதவும். வாழை யாழ்ப்பாணம், மட்டக்களப்பு, மலைநாடு முதலிய பகுதிகளில் அதிகமாக உண்டு. யாழ்ப்பாணத்தில் கோப்பாய், நீர்வேலி, சுன்னாகம், மாவிட்டபுரம் ஆகிய இடங்களில் அதிகமாக உண்டாக்கப்படுகிறது.

வினாக்கள்

1. முருங்கை எவ்வாறு உண்டாக்கப்படுகிறது?
2. முருங்கையின் உபயோகம் என்ன?
3. எந்த இடங்களிலுள்ள முருங்கைக்காய் சிறந்தது?

4. வாழையின் உபயோகம் என்ன?
5. வாழையை எவ்வாறு உண்டாக்குவார்கள்?
6. வாழை எத்தனை மாதங்களில் குலை போடும்?
7. வாழையிலுள்ள இனங்கள் எவை?
8. வாழை எங்கே பயிரிடப்படுகிறது?

(ஆ) செடிகள் தரும் காய்கள்

கத்தரி: நல்ல இனக் கத்தரி விதைகளைத் தெரிந்து பண்படுத்திய நாற்று மேடையில் முளைக்கப் போட்டுக் கண்ணுங் கருத்துமாகப் பார்த்து வருதல் வேண்டும். கன்று ஒரு மாதம்வரை வளர்ந்ததும் பெயர்த்து நடுவதற்கு ஏற்றதாகும். நம் நாட்டில் தை, ஆடி மாதங்களில் கத்தரி உண்டாக்கப்படும்.

நன்றாகப் பண்படுத்திய நிலத்தில் நாற்று மேடையிலிருந்து பிடுங்கிய கன்றுகளை, மூன்றடிக் கொன்றாகச் சிறுகுழிகளில் வரிசையாக நடுதல் வேண்டும். கன்றுகள் வளர நிழல் கொடுத்து, நீர் ஊற்றுதல் வேண்டும். கன்றுகள் வளர்ந்ததும் நிழலை எடுத்து விடலாம். பின்னர் நிலத்தைக் கிண்டிப் பாத்திகள் அமைத்து நீர் இறைத்தல் வேண்டும்.

மூன்றும் மாதம் கத்தரிச் செடியில் ஊதா நிறமான பூக்கள் தோன்றும். இவை பிஞ்சாகிப் பருத்து வளருகின்றன. கத்தரிக்காயில் பல நிறங்கள் உண்டு. நிலத்தின் தன்மைக்கு ஏற்பக் காயின் நிறமும் பருமனும் வித்தியாசப்படும்.

படம் 18. கத்தரி

கத்தரிச் செடிக்குக் கருந்தடி, குருக்குத்தி, அழுக்கணவன் முதலிய நோய்கள் உண்டாகின்றன. சாம்பல், 'கமக்சீன்' முதலியன சிறந்த மருந்துகளாகும்.

கத்தரிக்காய் சத்துள்ள உணவாகும். இதில் இரத்தத்தை வளர்க்கக் கூடிய இரும்புச் சத்து இருக்கிறது. காயிலிருந்து சுவையான பல வகைக் கறிகள் சமைக்கலாம்.

மிளகாய்: மிளகாய்ச்செடியும் கத்தரிச்செடி போன்ற நாற்றுப் போட்டு உண்டாக்கப்படுகிறது. முதலில் நல்ல இன மிளகாய் விதைகளைத் தெரிந்து நாற்று மேடையில் நாற்றுப் போடுவார்கள். நாற்று மேடையை விதைகள் முளைத்து வளரும் வரையும் சிறு மாறுகளால் மூடி விடுவார்கள். ஆறு கிழமைகள் சென்றதும், கன்றுகள் பிடுங்கி நடக் கூடியனவாக இருக்கும்.

பண்படுத்திப் பசளையிட்ட நிலத்தில் இரண்டு மூன்றடி தூரத்துக்கு ஒன்றாகக் கன்றுகளைப் பிடுங்கி நடுவார்கள். ஒரு குழியில் இரண்டு மூன்று கன்று

கள் நடப்படும். கன்றுகளுக்குக் காலையும் மாலையும் நீர் ஊற்றி வருவார்கள். கன்றுகள் ஓரடி வரை வளர்ந்ததும் நிலத்தைக் கிண்டிச் சாறிப் பாத்தி கட்டுவார்கள். பின் ஒழுங்காக நீர் பாய்ச்சி வருவார்கள்.

கன்றுகள் நட்டு இரண்டு மாதங்களால் பூத்துக் காய்க்கும். பூ வெள்ளை நிறமாயும் செழிப்பான நிலத்தில் காய் நீளமாயும் விதைகள் நிரம்பியதாயும் இருக்கும். பிஞ்சுக்காய் 'பிஞ்சு மிளகாய்' எனப்படும். பழுத்த மிளகாயைப் பிடுங்கி வெயிலில் காயவைத்து செத்தல் மிளகாய் ஆக்குவார்கள். செத்தல் மிளகாயைத் தூளாக்கிக் கறியுடன் சேர்த்துப் பயன்படுத்துவர்.

மிளகாயில் நாத்தமிளகாய், கறிமிளகாய், குடமிளகாய், திப்பிலிமிளகாய் எனப் பல சாதிகள் உண்டு. கறிமிளகாய் தனியக் கறி சமைக்கலாம். மற்றவை காய்கறியுடன் சேர்த்து உபயோகிக்கக் கூடியவை.

மிளகாய் கத்தரிச் செடி உண்டுபண்ணுங் காலங்களில் உண்டாக்கப்படும். மிளகாயைப் பெருந் தொகையாக உண்டுபண்ணி விற்பதினுல் வருவாயைப் பெருக்கலாம்.

வெண்டி : வெண்டி செடியாக வளரக்கூடியது. பண்படுத்திய நிலத்தில் மூன்று அடிக் கொன்ருக விதைகளை நடுவார்கள். விதைகளுக்கு ஒழுங்காக நீரூற்றி வரல் வேண்டும். ஐந்து ஆறு நாட்களில் முளைக்கும். பின் கிழமையில் இரண்டு முறை நீர் ஊற்றிவர வேண்டும்.

இரண்டு மாதங்களால் வெண்டிச் செடி மஞ்சள் நிறமான பூப் பூக்கும். பூக்கள் காயாகின்றன. காய்கள் நீண்டு விரல்கள்போல் இருக்கும். காய் நல்ல சத்துள்ள உணவாகும். இரத்தத்தையும் எலும்பையும் விருத்தி செய்யக்கூடிய இரும்புச் சத்தும் சுண்ணச் சத்தும் அதிகம் உண்டு.

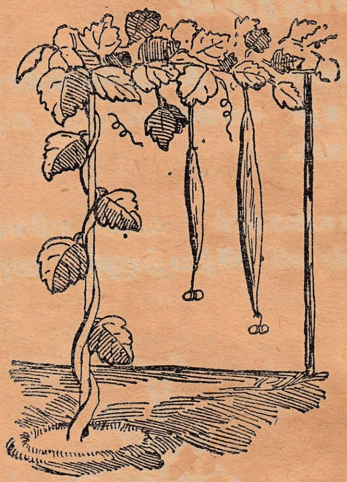
படம் 19. வெண்டி

வினுக்கள்

1. நாற்றுப் போடும் விதைகள் எவ்வாறு இருத்தல் வேண்டும் ?
2. நாற்று மேடை எப்படி இருத்தல் வேண்டும் ?
3. கத்தரி எந்த மாதங்களில் உண்டாக்கப்படுகிறது ?
4. கத்தரிக்கு வரும் நோய்கள் எவை ?
5. மிளகாய்க் கன்று எப்படி நடப்படுகிறது ?
6. வெண்டி எத்தனை மாதங்களில் பூத்துக் காய்க்கும் ?
7. வெண்டிக்காயிலுள்ள சத்துக்கள் என்ன ?
8. நாம் உண்ணும் வேறு காய்கறிகள் எவை ?

(இ) கொடிகள் தரும் காய்கள்

பூசனி, புடோல், பீர்க்கு, அவரை முதலியன கொடி வகைகளைச் சேர்ந்தன. இவற்றை நாம் விதைகளை ஊன்றியே உண்டாக்குகிறோம். பூசனி, வெள்ளரி முதலியவற்றை நிலத்தில் படரவிடலாம். ஆனால் பாகல், அவரை, பீர்க்கு முதலியவற்றைப் பந்தல் போட்டுப் படர விடவேண்டும். அவரை, பீர்க்கு என்பவற்றைப் பெரிய மரங்களிலும் வீட்டுக் கூரைகளிலும் படரவிடலாம்.



படம் 20.

புடோல் பூசினி பீர்க்கு

கொடிகள் அதிக தூரத்துக்குப் படரக்கூடியன ஆனபடியால், சுமார் ஆறு அடி தூரம் விட்டுக் குழிகள் தோண்ட வேண்டும். குழிகளில் எரு முதலிய பசளைகளையிட்டு நிரப்பி உலரவிட வேண்டும். பின் விதைகளை ஊன்றி நீரூற்றி வரல் வேண்டும். சுமார் மூன்று மாதங்களில் பூத்துக்காய்க்கும். புடோலங்காய் சிறிது வளர்ந்ததும் நுனியில் சிறு கல்லும் கட்டித் தொங்கவிட்டால் காய் வளையாது. காய்கறிகள், பிஞ்சுகளாக இருக்கும் பொழுது சமைத்தால் மிகவும் சுவையுள்ளனவாக இருக்கும்.

வினாக்கள்

1. கொடிகள் தரும் காய்கள் சில கூறுக.
2. நிலத்தில் படரக்கூடிய கொடிகள் எவை ?
3. பந்தல் போடவேண்டிய கொடிகள் எவை ?
4. விதைகள் நடும் குழிகளை முதலில் என்ன செய்யவேண்டும் ?
5. புடோலங்காய்க்கு ஏன் நுனியில் கல்லுக்கட்ட வேண்டும் ?

(ஈ) கிழங்கு முதலியன

மரவள்ளி ; மரவள்ளி பெரும்பாலும் களிநிலம் தவிர்ந்த ஏனைய இடங்களில் பயிரிடப்படும். இதன் கிழங்கு பசியைத் தாங்கக்கூடிய ஒரு சிறந்த உணவாகும். இதில் மாச் சத்து அதிகமாக உண்டு. கிழங்கை அவித்தும், சுட்டும், கறி சமைத்தும் உண்பார்கள்.

மரவள்ளி நடும் நிலத்தை உழுது கொத்திப் பண்படுத்துதல் வேண்டும். பின் மரவள்ளித் தடியை 10 அங்குல நீளமுள்ள கட்டைகளாகக் கூரிய கத்தியால் நறுக்கி நடுதல் வேண்டும். ஒவ்வொரு தடியும் மூன்று அடி தூரமுள்ளனவாக ஒன்றரை அங்குல ஆழத்திற்கு நடப்படும். பின் நீரூற்றி வருவார்கள். கட்டையிலுள்ள கணுக்களிலிருந்து முளைகள் தோன்றி வளரும். முளைகள் நிலத்தின் தன்மைக்கேற்ப ஓங்கிச் செழித்து வளரும். சிறிது நாட்களின் பின் நிலத்தைக் கிண்டிப் பாத்தி கட்டி நீர் இறைத்து வருதல் வேண்டும்.

மரவள்ளியின் வேர் நிலத்தின் கீழ்ச் சென்று தனக்குரிய உணவைத் தேடுகிறது. மேலதிகமான உணவை வேரில் சேமித்து வைக்கிறது. இதையே நாம் கிழங்கு என்கிறோம். சுமார் ஒரு வருடத்தின் பின் கிழங்கைப் பிடுங்கலாம். கிழங்கை நாம் பிடுங்காதுவிடின் மறுபடியும் அது வேராகி விடுகிறது.

மரவள்ளியின் இலை ஏழு பிரிவுகளை உடையதாகக் காம்பு நீண்டிருக்கும். குருத்திலைகளைத் தின்னும் ஆடு மாடுகளின் தொண்டையில் இவ்விலைகள் சில வேளைகளில் ஒட்டிக் கொள்கின்றன. மரவள்ளி மரத்தில் பால் உண்டு. காடு வெட்டிய புது நிலங்களில் மரவள்ளி அதிக பலனைக் கொடுக்கும்.

வெங்காயம் : நம் நாட்டில் வருவாய் தரும் பயிர்களில் வெங்காயமும் ஒன்றாகும். இது பண்படுத்திய இருவாட்டித் தரைகளில் அதிகமாக உண்டாக்கப்படுகிறது. நிலத்தை நன்றாகக் கொத்தி எரு, ஆட்டுப்பிழுக்கை முதலிய பசளைகளையிட்டுப் பண்படுத்தல் வேண்டும். பின் தரையைச் சமப்படுத்திப் பாத்திகளாக்க வேண்டும். பாத்திகளை நன்றாக நனைத்து ஊறவிட்டு அதில் நல்ல இன விதை வெங்காயங்களை வரிசை வரிசையாக நாலு ஐந்து அங்குலத்துக்கு ஒன்றாக நடுவார்கள். பின் ஒழுங்காக நீர் பாய்ச்சி வருதல் வேண்டும்.

வெங்காயம் மூன்று, நாலு நாட்களில் முளை கொள்ளும். காலத்துக்குக் காலம் நிலத்தைக் கிண்டிக் களைகளை அகற்ற வேண்டும். வெங்காயத்தின் வேர் அதிக ஆழத்திற்குச் செல்வதில்லை. அதனால் நிலம் எப்பொழுதும் மிருதுவாக இருத்தல் வேணடும். வெங்காயம் ஓர் அடி உயரம் வரையில் வளரும். தாளில் வெண்மையான பூக்கள் தோன்றும். மூன்று மாதங்களில் வெங்காயம் விளையும். அப்பொழுது தாள் காய்ந்து சரியும். அந்த நேரத்தில் வெண்காயத்தைக் கிண்டி நிழலில் உலரவிடுவார்கள்.

வெங்காயத்தின் தாளைப் போக்கி அவற்றை விற்பார்கள். தாளுடன் சேர்த்து வெங்காயத்தை முடிச்சாகக் கட்டி நீண்டகாலத்துக்குப் பழுதாகாது வைக்கலாம். யாழ்ப்பாணப் பகுதியில் வெங்காய விளைபொருட் சங்கம் ஒன்று இருக்கிறது. அச்சங்கத்திற்கு ஒவ்வொருவரும் காய்களை உத்தரவாத விலைக்கு கொடுப்பார்கள். சங்கம் இவற்றைச் சிறு கூடைகளில் போட்டு விற்பனைக்கு அனுப்புகிறது.

நம் நாட்டில் மாரி, கோடை ஆகிய இரு பருவங்களிலும் வெங்காயம் விளைவிக்கப்படுகிறது மாரிக்காய் ஐப்பசி, கார்த்திகை மாதங்களிலும் கோடைக் காய் சித்திரை, வைகாசி மாதங்களிலும் பயிரிடப்படும். வெங்காயத் தாள் பச்சையாக இருக்கும் பொழுது, கறி சமைக்கவும் வறுக்கவும் உதவும். வெங்காயம் காய்கறி வகைகளுக்கு உதவுகிறது. வெங்காயத்தை நல்ல முறையில் பயிரிட்டு எமது வருமானத்தைப் பெருக்கிக் கொள்ளலாம்.

வினாக்கள்

1. மரவள்ளி எப்படி உண்டாக்கப்படுகிறது ?
2. எத்தனை மாதங்களில் கிழங்கு பிடுங்கலாம் ?
3. கிழங்கின் உபயோகம் என்ன ?
4. மரவள்ளியின் இலை எப்படியானது ?
5. வெங்காயத்துக்கு ஏற்ற பசளை யாது ?
6. வெங்காயம் எப்படி நடப்படுகிறது ?
7. வெங்காயத்தின் உபயோகம் என்ன ?
8. வெங்காயத்தைப் பழுதடையாமல் எப்படி வைத்திருக்கலாம் ?
9. வெங்காயம் எந்த மாதங்களில் பயிரிடப்படுகிறது ?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. பெரிய தோட்டங்களை மாணவர்கள் சென்று பார்வையிடுதல் வேண்டும்.

2. பாடசாலையில் சாதன முறையாகப் பயிர்களை உண்டாக்கி அவற்றின் வளர்ச்சி முறைகளை அறிதல் நல்லது.

3. செடி, கொடி, காய் முதலியவற்றின் படங்களை மாணவர் வரைந்து நிற மூட்டல் நல்லது.

14. தானியங்கள்

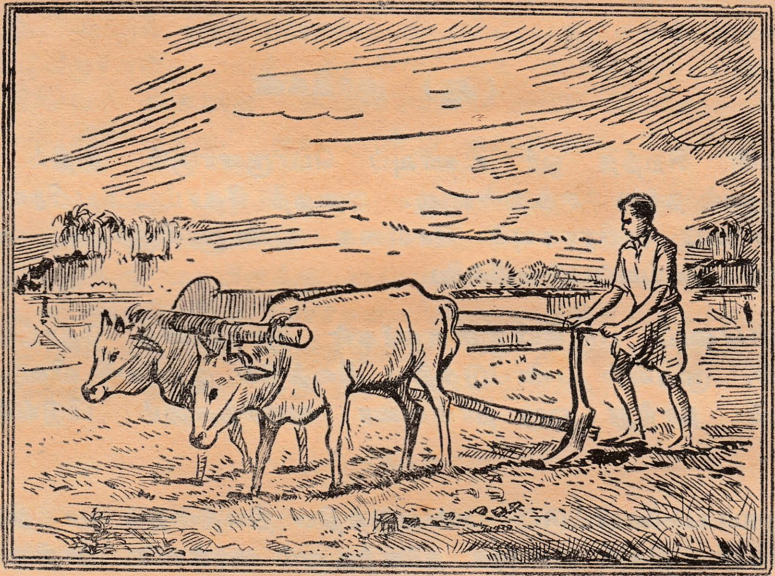
(அ) நெல்

உலகில் மனிதர் உணவாக உட்கொள்ளும் தானியங்கள் பல. அவற்றில் நெல், கோதுமை, தினைவகைகள் என்பன பிரதானமானவை. இவற்றை ஏற்ற சுவாத்திய நிலையும் மண்வளமும் இருக்குமிடங்களில் பயிரிடுகிறார்கள்.

நம் நாட்டில் நெல், குரக்கன், சாமை முதலியன உணவாக உட்கொள்ளப்படுகின்றன. நெல்லைக்குற்றி உமியை நீக்கினால் அரிசி கிடைக்கிறது. அரிசியைக் கோடிக்கணக்கான மக்கள் உண்கிறார்கள். உலக சனத்தொகையின் மூன்றிலொரு பங்கு மக்கள் அரிசிச் சோற்றையே விரும்பி உண்கிறார்கள்.

நெல் விளைவதற்கு அனலும் ஈரலிப்புமான சுவாத்தியம் தேவை. மழையை நம்பியும் ஆறு, குளம், ஏரிகள் மூலமும் வேளாண்மை செய்யப்படுகிறது. ஆறு, குளங்கள் உள்ள இடங்களில் வருடத்தில் இரண்டு போகம் செய்யப்படும்.

நெல் விதைப்பதற்குமுன், மழை பெய்ததும் நிலத்தை உழுது வரம்பு கட்டி, பசளையிட்டு வைத்திருப்பார்கள். ஆவணி, புரட்டாதி மாதங்களில் மழை பெய்ததும் ஈர விதைப்பாக நெல்லை விதைத்து உழுது மறுத்து விடுவார்கள். மழையில்லாதுவிடின் புழுதி விதைப்பாக விதைப்பார்கள். மழை பெய்ததும் நெல் முளைக்கத் தொடங்கும்.



படம் 21. வயல் உழுதல்

ஆறு, குளங்கள் உள்ள இடங்களில் தண்ணீர் வந்ததும் தண்ணீரைப் பாய்ச்சி வயலை உழுது சேருக்கி வரம்பு கட்டுவிப்பார்கள். பின் முளைகட்டிய நெல்லை விதைத்து ஐந்தாம் நாள்வரை முளைக்க விடுவார்கள். அதன் பின் ஒழுங்காக நீர்ப்பாய்ச்சுவார்கள். இதைச் சேறு விதைப்பு என்பார்கள்.

நெற்பயிர் வளர்ந்து வந்ததும் களை பிடுங்குவார்கள். "வரம்புயர நீர் உயரும், நீர் உயர நெல்லுயரும்" என்பதற்கேற்ப ஆறு, குளங்கள் உள்ள இடங்களில் நீரை நிறைய விட்டுக் கட்டுவார்கள். பயிர்கள் செழித்து வளர்ந்து கதிராகும். கதிர் முற்றும்பொழுது சூரிய உஷ்ணம் வேண்டும். முற்றிய கதிரை அறுவடை செய்து நெற்சூடாக வைப்பார்கள். பின் சூட்டை மிதித்து நெல் வேறு வைக்கோல் வேறாக எடுப்பார்கள்.

நெல்லில் பல இனங்கள் உண்டு. கறுப்பன், வெள்ளை, சீனட்டி, இயக்கா, சம்பா, பச்சைப்பெருமாள் என்பன சில இனங்களாகும். வன்னிப்பகுதிகளில் நாலு மாதத்தில் விளையக்கூடிய 'இனநெல்' வகைகளை இடைப்போகம், சிறு போகங்களில் விதைப்பார்கள். இலங்கையில் மட்டக்களப்பு, திரிகோணமலை, வவுனியா, யாழ்ப்பாணம், மலைநாட்டுப்பகுதிகள் திசைமாறு முதலிய இடங்களில் நெல் அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகிறது.

முன்னொரு காலத்திலே நமது நாடு பிற இடங்களுக்கு நெல் ஏற்றுமதி செய்ததாகக் கூறப்படுகிறது. அதற்கு அத்தாட்சி எத்தனையோ பழைய பெரிய குளங்கள் இருக்கின்றன. இப்பொழுது இலங்கையில் விளையும் நெல் இலங்கை மக்களுக்குப் போதாது. யப்பானிய முறை முதலிய முறைகளைக் கையாண்டு நெல் விளைவை விருத்தியாக்க அரசாங்கம் முயற்சித்து வருகிறது. நம் நாட்டுக்கு இந்தியா, பர்மா, சீயம் முதலிய நாடுகளிலிருந்து அரிசி இறக்குமதியாகிறது.

(ஆ) குரக்கன்

குரக்கன் சிறந்த ஓர் உணவுப் பொருளாகும், இதில் மாப்பொருள் குறைவு. ஆனால் நல்ல சத்துள்ளது. இதைத் தோட்டப் பயிராகவும் காடுகளை வெட்டிச் சேனைப் பயிராகவும் செய்கை பண்ணுகிறார்கள். ஆனால் பெருந்தொகையாகச் செய்யப்படுவதில்லை.

யாழ்ப்பாணப் பகுதியிலுள்ளவர்கள் குரக்கனைத் தோட்டப் பயிராகச் செய்கிறார்கள். முதலில் பண்படுத்திய நிலத்தில் குரக்கன் விதைகளை நாற்றுப் போடுவார்கள். நாற்று ஒரு நாள்வரை வளர்ந்ததும் பிடுங்கி நடுவதற்கு ஏற்றதாகும்.

நன்றாகப் பசளையிட்டுப் பண்படுத்திய நிலத்தைப் பாத்திகளாக்கி நீர்ப் பாய்ச்சுவார்கள். நிலம் நன்றாக நனைந்ததும் குரக்கன் நாற்றுக்களை வரிசையாக நடுவார்கள். பின் தவறாது நீர் பாய்ச்சி வருவார்கள். இலங்கையின் மற்றப் பகுதிகளில் காட்டை வெட்டிய புது நிலத்தில் குரக்கனை விதைத்துப் பயிராக்குவார்கள். இது சேனைப் பயிராகும். குரக்கனை ஆவணி, புரட்டாதி மாதங்களில் பயிரிடுவர். குரக்கன் முளைத்து மூன்று மூன்றரை மாதங்களில் முற்றிக் கதிராகும். முற்றிய கதிர்களைக் கத்தியால் கொய்து அறுவடை செய்வார்கள். அறுவடை செய்த கதிர்களை வெயிலில் காய வைத்து உரலில் குற்றி, 'பூசல்' வேறு குரக்கன் வேறாகப் புடைத்து எடுப்பார்கள். குரக்கனில் பல இனங்கள் உண்டு.

குரக்கன் தாள் ஒட்டு எனப்படும். இதை வெட்டி ஆடு, மாடுகளுக்கு உணவாகப் போடுவார்கள். குரக்கனை மாவாக்கிப் பிட்டு உரொட்டி கூழ் முதலிய உணவுகளைச் செய்வார்கள். கஷ்டப்பட்டு வேலை செய்யும் கமக்கார

ருக்குக் குரக்கன் பிட்டும், மரவள்ளிக் கிழங்கும் நல்ல சத்துள்ள உணவாகும். குரக்கன் 'சலரோக' வியாதிக்காரருக்கு நல்ல உணவாகும். குரக்கனை இடை வேளை உணவுகளுக்குப் பயன்படுத்துவதினால் நல்ல தேக ஆரோக்கியமும் பலமும் உண்டாகும்.

(இ) சாமை

சாமை இலங்கையின் பல பகுதிகளிலும் உண்டாக்கப்படுகிறது. இதில் பனிச்சாமை, தினைச்சாமை, கருப்புச்சாமை எனப் பல இனங்களுண்டு. அது புன்செய் நிலங்களிலும் விளையக்கூடியது. சாமை நிலத்தின் பசளைத் தன்மையை அதிகம் எடுத்து விடுவதினால், அதைக் குற்றி அரிசியாக்குவது கஷ்டமானதினாலும் அற்ப அளவிலேயே பயிரிடுகிறார்கள்.

குரக்கன் பயிரிடுவது போன்று நாற்று நட்டு உண்டாக்கினால் அதிக விளைவு உண்டு. ஆனால், யாழ்ப்பாணம் முதலிய பகுதிகளில் நிலத்தை உழுது விதைத்து விடுகிறார்கள். பயிர் இரண்டு அடி வரையில் வளரும். நான்கு மாதங்களில் விளையக் கூடியது. தினைச்சாமை காடு வெட்டிய சேனைகளிலும் மலைநாடுகளிலும் விளைகிறது. அது மூன்று நாலு அடி உயரத்துக்கு வளரும்.

சாமையைக் குத்தி அரிசி எடுப்பார்கள். அரிசி சோறு ஆக்கவும் மா வாக்கிப் பல வகையான பலகாரங்கள் செய்யவும் உதவுகிறது. தினை மாவில் முருகப் பெருமானுக்கு 'மாவிளக்கு' எரிப்பார்கள். சாமை வைக்கோலை ஆடு மாடுகளுக்கு உணவாகப் போடுவார்கள். சாமை அரிசி வாதநோய்க்கு நல்லது. நோ, முறிவு முதலியவற்றிற்கு மருந்துடன் சேர்த்துக் கட்டுவதற்கும் ஏற்றது. சாமையை அதிகமாக வருவாய்க்காகப் பயிரிடுவதில்லை.

வினாக்கள்

1. உலகில் நெல் அரிசிச் சோற்றை உண்பவர்கள் என்ன பங்கினர்?
2. நெல் விளைவிற்கு ஏற்ற சுவாத்தியம் யாது?
3. ஆறு, குளங்கள் உள்ள இடங்களில் வருடம் எத்தனை முறை பயிரிடுவர்?
4. நெல் விளைவிக்கும் முறைகளைப்பற்றிப் பத்து வாக்கியங்கள் கூறுக.
5. குரக்கன் எவ்வாறு பயிரிடப்படுகிறது?
6. குரக்கன் ஏன் சிறந்த உணவு எனப்படுகிறது?
7. சாமையில் உள்ள இனங்கள் எவை?
8. சாமை எவ்வாறு பயிரிடப்படுகிறது?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. யப்பானிய முறையாக நெல் விளைவித்தல், குரக்கன் நாற்று நடுதல் என்பவற்றை மாணவர்கள் நேரில் பார்த்து அறிதல் வேண்டும்.

2. பலவகையான நெற்கள், குரக்கன், சாமை முதலியவற்றை மாணவர்கள் சேகரித்து ஒவ்வொரு போத்தலில் வகுப்பில் வைத்தல் நல்லது.

15. பிரதான விளைபொருள்கள்

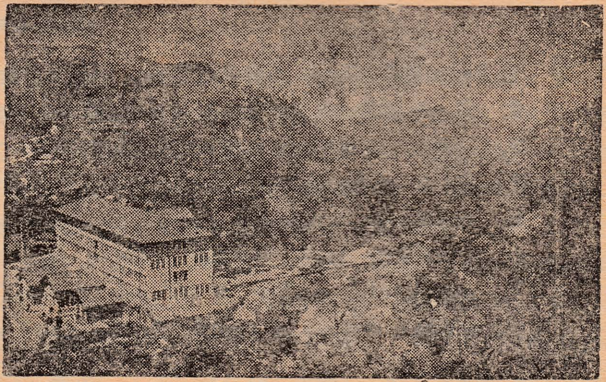
நம் நாட்டில் பலவகையான விளைபொருள்கள் இருப்பினும் சில விளைபொருள்களே அதிகமாகப் பயிரிடப்படுகின்றன. அவை நம் நாட்டுத் தேவைக்கும் கண்டு எஞ்சியது பிற நாடுகளுக்கு விலைப்பொருளாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றன. இதனால் நம் நாட்டின் வருமானமும் கூடுகின்றது. அத்தகைய பொருள்களைப் பிரதான விளைபொருள்கள் என்கிறோம். இப்பாடத்தில் சில பிரதான விளைபொருள்களைப்பற்றிப் படிப்போம்.

(அ) தேயிலை

நாம் காலையிலும், மாலையிலும் தேனீர் அருந்தி வருகிறோம். தேனீர் தேயிலையில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது. அது உடம்புக்கு உற்சாகத்தைக் கொடுத்துத் தாகத்தைத் தணிக்கிறது. தேயிலை நம் நாட்டு விளைபொருள்களில் முதலாவது எனலாம். ஆங்கிலேயரே இலங்கையில் முதன் முதல் தேயிலையைப் பயிரிடத் தொடங்கினர்.

தேயிலை மத்திய மலைச்சாரல்களில் 2000 அடிக்கு மேற்பட்ட உயரமுள்ள இடங்களில் வளரும். வருடத்தில் 80 அங்குலத்துக்கு மேலான மழைவீழ்ச்சி வேண்டும். தேயிலை உண்டாக்குவதற்கு முதல் காடுகளை அழித்து நீர் வழிந்தோடக்கூடியதாக வாய்க்கால்களை வெட்டுவார்கள். பின் நாற்றுப்போட்டு ஒரு வருடம் வரை வளர்ந்த கன்றுகளைப் போதிய

படம் 22.
தேயிலை உற்பத்தியாகும் இடங்கள்



படம் 23.
தேயிலைத் தொழிற்சாலை

இடைவெளி விட்டு நடுவார்கள். தேயிலை வளர்ந்து, நாலு வருடங்களின் பின் கொழுந்து எடுக்கக்கூடியதாக இருக்கும். செடி உயர்ந்து வளராது

இருக்கக்கூடியதாக நுனியைக் கத்தரிப்பார்கள். அப்பொழுது செடி சடைத்து வளரும். இலை எடுக்கும்பொழுது ஒரு குருத்து இலையையும் சேர்த்து எடுத்துக் கூடைகளில் போட்டுத் தொழிற்சாலைக்குக் கொண்டு செல்வர். இத்தொழிலைப் பெண்களே செய்வார்கள்

தேயிலைக் கொழுந்து தொழிற்சாலைகளில் உலரவிடப்பட்டு, பின் இயந்திரத்தில் அரைக்கப்படுகிறது. அரைத்த தேயிலையைத் தட்டுகளிலிட்டு உலர்த்தப்பட்டுத் தரம் தரமாக பிரிக்கப்படுகிறது. திறமான தேயிலை B. O. P. ஆகும். தேயிலையைப் பெட்டிகளில் அடைத்து வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்புவார்கள். உள்ளூரில் தேயிலை 'பைக்கற்று'களில் அடைக்கப்பட்டு விற்பனையாகின்றன.

தேயிலைத் தோட்டத்தில் வாய்க்கால் வெட்டுதல், காடுகள் திருத்துதல், புல்லு வெட்டுதல், கொழுந்து நிறுத்தல், முள்ளினால் நிலத்தைக் கிண்டுதல் முதலிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. இத்தொழில்களை ஆண்களும், பெண்களும், பிள்ளைகளும் சேர்ந்து செய்வார்கள்.

தேயிலை கண்டி, கற்றன், நுவரெலியா, வதுளை, மாத்தளை முதலிய இடங்களில் விளைகின்றது. இந்தியா, சீனு முதலிய பிற நாடுகளிலும் விளைகின்றது. நமது இலங்கைத் தேயிலையே மேல்நாடுகளுக்கு அதிகம் ஏற்றுமதியாகிறது.

வினுக்கள்

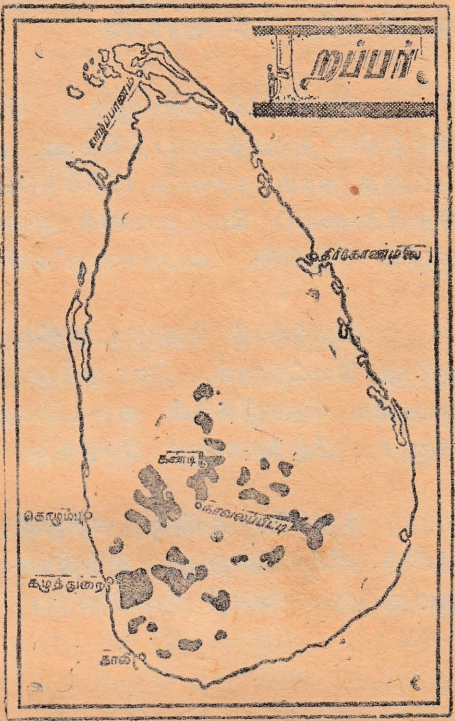
1. தேயிலை எதற்கு உபயோகப்படுகிறது?
2. தேயிலை விளைவதற்கு ஏற்ற சுவாத்தியம் என்ன?
3. தேயிலை எவ்வாறு பயிரிடப்படுகிறது?
4. தேயிலை எவ்வாறு பதனிடப்படுகிறது?
5. தேயிலைத் தோட்டத்தில் நடைபெறும் தொழில்கள் எவை?
6. இலங்கையில் தேயிலை விளையும் இடங்கள் எவை?
7. வேறு எந்த நாடுகளில் தேயிலை விளைவிக்கப்படுகிறது?
8. நம் நாட்டுத் தேயிலை எங்கு ஏற்றுமதியாகின்றது?

(ஆ) இறப்பர்

நாம் உபயோகிக்கும் பொருள்களில் பல இறப்பரினால் செய்யப்படுகின்றன. பந்து, பலூன், பைசிக்கிள் ரயர், ரியூப், மழை உடுப்புகள், பாதரட்சைகள், தக்கைகள் என்று எத்தனையோ பொருள்கள் அதுவும் விதம் விதமாகச் செய்

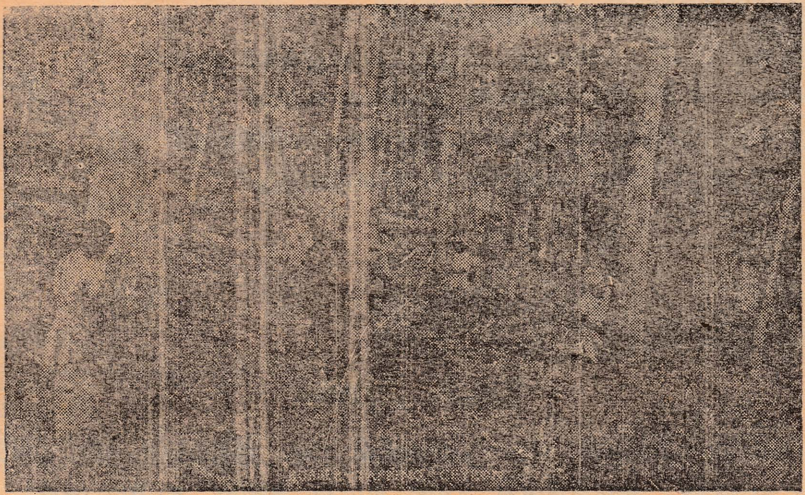
யப்படுகின்றன. இவற்றிற்கெல்லாம் வசதியாக இறப்பர்ப் பால் உதவுகிறது. இலங்கையின் பிரதான விளைபொருள்களில் இதை இரண்டாவது எனலாம்.

இறப்பர் 1500 அடி தொடங்கி 3000 அடி வரை உயரமுள்ள மலைநாடுகளில் உண்டு பண்ணப்படுகிறது. 80 அங்குலத்திற்கு மேற்பட்ட மழைவீழ்ச்சி தேவை. காடுகளை அழித்து நிலத்தை ஓரளவுக்குச் சமமாக்குவார்கள். பின் நாற்றுப் போட்டு இரண்டாண்டு வரை வளர்ந்த கன்றுகளைப் பிடுங்கி இருபது அடிக்கு ஒன்றாகக் குழிகள் வெட்டி, அவற்றில் நிரையாக நட்டு வளர்ப்பார்கள். கன்றுகள் ஆறு வருடங்களில் பால் எடுக்கக் கூடியனவாக இருக்கும்.



படம் 24.
இறப்பர் உற்பத்தியாகும் இடங்கள்

பக்குவமடைந்த இறப்பர் மரத்தின் பட்டையைக் கூரிய கத்தியால் சரிவாக வெட்டி, வெட்டுவாயின் கீழ் ஒரு சிரட்டையைப் பொருத்திவிடுவார்கள். வெட்டுவாய் வழியாகப் பால் வழிந்து சிரட்டையில் நிரம்பும். பின் எல்லாப் பாலையும் ஒன்று சேர்த்துத் தொழிற்சாலையிலுள்ள தொட்டிகளில் நிரப்பி 'அஸிட்டிக்' அமிலத்தைச் சேர்ப்பார்கள். அமிலம் பாலைப் புளிக்கச் செய்து கட்டியாக்குகிறது. பின் இயந்திரத்



படம் 25. இறப்பர்ப் பால் எடுத்தல்

திலிட்டு அழுத்தும்பொழுது அதிலுள்ள நீர் வெளியேறும். பின் அதைப் புகை அறைகளில் பக்குவப்படுத்தித் தகடுகளாக்கி வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்புவார்கள். அவற்றிலிருந்தே தேவையான பொருள்கள் செய்யப்பட்டு நம் நாட்டுக்கு மீண்டும் விற்பனைக்கு வருகின்றன.

இறப்பர்த் தோட்டத்தில் பால் எடுத்தல், புல்லு வெட்டுதல், காடு திருத்துதல், மருந்தடித்தல், வாய்க்கால் வெட்டுதல் முதலிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. அதிகமாக இந்தியத் தமிழர் இறப்பர்த் தோட்டங்களில் வேலை செய்து வருகிறார்கள்.

நம் நாட்டு இறப்பர் களனிப் பள்ளத்தாக்கு, களுத்துறை, கேகாலை, இரத்தினபுரி, கண்டி, கம்பளை முதலிய இடங்களில் உண்டாக்கப்படுகிறது. உற்பத்தி செய்யப்பட்ட இறப்பர் சீனா, ரூஷியா, பிரித்தானியா, அமெரிக்கா, சேர்மனி முதலிய இடங்களுக்கு ஏற்றுமதியாகின்றது.

வினாக்கள்

1. இறப்பரினால் செய்யப்படும் சில பொருள்கள் கூறுக.
2. இறப்பருக்கு வேண்டிய சுவாத்தியம் என்ன ?
3. இறப்பர் மரம் எப்படிப் பயிரிடப்படுகிறது ?
4. மரத்தில் இருந்து பால் எப்படி எடுக்கப்படுகிறது ?
5. பாலை எவ்வாறு பக்குவப்படுத்துகிறார்கள் ?
6. இலங்கையில் இறப்பர் விளையும் இடங்கள் எவை ?
7. இறப்பர்த் தோட்டத்தில் நடைபெறும் தொழில்கள் எவை ?
8. இறப்பர் எந்த நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகிறது ?

(இ) தென்னை

தென்னை உப்புச்சாரமுள்ள மணல் நிலங்களில் நன்கு செழித்து வளரும். இலங்கையின் கடற்கரை ஓரங்களில் 40 அங்குலம் தொடக்கம் 80 அங்குலம் வரை மழை வீழ்ச்சியுள்ள இடங்களில் அதிகமாக வளரும். தென்னை இலங்கையில் ஆதிகாலம் தொடக்கம் இருந்தது. ஆனால் ஒல்லாந்தர் காலத்தில் ஏராளமாக உண்டாக்கப்பட்டது. புத்தளம், சிலாபம், நீர்கொழும்பு, காலி, யாழ்ப்பாணம், மட்டக்களப்பு முதலிய இடங்களில் தென்னையை அதிகமாகக் காணலாம்.

தென்னையை நடுவதற்கு முன் நல்லினத் தேங்காயை நாற்றுப்போடுவார்கள். அவை முளைத்து எட்டு, ஒன்பது மாதங்களால் அவற்றைப் பிடுங்கி நடுவார்கள். தென்னம்பிள்ளையை 16 அடிக்கு ஒன்றாக மூன்று அடி ஆழமான குழி

வெட்டி வரிசையாக நடுவார்கள். பிள்ளைக்கு ஒழுங்காக நீர் ஊற்றி வருதல் வேண்டும். 5, 6 வருடங்களில் தென்னையாக வளர்ந்து காய்க்கத் தொடங்கும்.

படம் 26. தென்னை உண்டாகும் இடங்கள்

தேங்காய் கறி சமைக்க உதவும். தேங்காயை உடைத்து 'கொப்பரு' ஆக்கி எண்ணெய் ஊற்றுவார்கள். அதிகமான 'கொப்பரு' வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. அவர்கள் அதிலிருந்து பிஸ்கற் முதலியன செய்கிறார்கள். தேங்காய்த் துருவலும் வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்பப்படுகிறது. தேங்காய் ஓர் "இராசபயிர்" எனப்படும். இதன் எல்லாப்பகுதிகளும் மனிதனுக்குப் பிரயோசனப்படுகின்றன. ஓலை வீடு வேயவும் மரம் வீடுகட்டவும் உதவும். பாளை, மட்டை, சிரட்டை முதலியன எரிக்க உதவும் உரிமட்டையை நனையப்போட்டு அடித்துத் தும்பு எடுப்பார்கள். தும்பிலிருந்து கயிறு, மெத்தை, கால்மிதி முதலியன செய்யப்படும். தென்னங்கள்ளிலிருந்து சாராயம் வடிப்பார்கள்.

இலங்கைக் கொப்பரு, தேங்காய்த் துருவல், தேங்காய் நெய் என்பன அமெரிக்கா, கனடா, எகிப்து, இந்தியா, பிரித்தானியா, ஒல்லாந்து, சுவீடன் முதலிய தேசங்களுக்கு அனுப்பப்படுகின்றன. "பெற்றபிள்ளை கொடாத சோறு வைத்த பிள்ளை கொடுக்கும்" என்பது பழமொழி. வைத்தபிள்ளை என்பது வைத்து உண்டாக்கிய தென்னம்பிள்ளையாகும்.

வினாக்கள்

1. தென்னைக்கு வேண்டிய தரைத்தன்மை யாது ?
2. தென்னை எவ்வாறு உண்டாக்கப்படுகிறது ?
3. தென்னையின் பிரயோசனங்கள் என்ன ?
4. தென்னந்தும்பிலிருந்து என்ன பொருள்கள் செய்யப்படுகின்றன ?
5. தென்னைப் பிரயோசனங்கள் எந்த நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகின்றன ?

(ஈ) புகையிலை

புகையிலை வருமானத்துக்காகப் பயிரிடும் ஒரு பயிராகும். இது யாழ்ப்பாணத்தில் திருநெல்வேலி, கோண்டாவில், அச்சுவேலி, கோப்பாய், தீவுப்பகுதி

ஆகிய இடங்களிலும் கண்டி, தும்பறை, மட்டக்களப்பு, புத்தளம் முதலிய இடங்களிலும் செய்கை பண்ணப்படும். யாழ்ப்பாணத்தில் கறுப்புச் சுருட்டுப் புகையிலையும் மற்றுமிடங்களில் வெள்ளைப் புகையிலையும் செய்கை பண்ணப்படுகின்றன. யாழ்ப்பாணப் புகையிலையின் பெரும்பகுதி மலையாளத்துக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது. இக்காலத்தில் ஏற்றுமதி குறைந்திருப்பதால் யாழ்ப்பாணப் பகுதியிலும் வெள்ளைப் புகையிலையைப் பயிரிடுகிருர்கள்.

புகையிலை விதை மிகவும் சிறியது. பண்படுத்திய நாற்றுமேடையில் விதைகளைத் தூவி முளைக்கச் செய்வர். கன்று இரண்டு மாதங்கள் வரை வளர்ந்ததும் நடக்கூடியதாக இருக்கும். அதிகமாக மார்கழி, தை மாதங்களில் நடுவார்கள். நடப்படும் நிலம் குழைவகைகள் தாழ்த்துப் பண்படுத்தப்பட்டிருக்கும் அதில் மூன்று அடிக்கு ஒன்ருக வரிசையாகக் கன்றுகளை நடுவார்கள். கன்றுக்கு நிழல் குற்றி நீர் வார்த்து வருவார்கள். புகையிலை வளர்ந்து பத்துப் பன்னிரண்டு இலைகள் வந்ததும் கிளைகளையும் குருத்தையும் ஒடித்துவிடுவார்கள். கன்று முற்றிப் பாணி பிடிக்கும். அப்பொழுது கன்றுகளை வெட்டி நிழலில் வாடவிட்டுப் புகை போட்டு உணர்த்துவார்கள். உணர்த்திய புகையிலையை முடிச்சாகக் கட்டிப் பாடம் சேர அடுக்குவார்கள். அவை வேண்டிய நேரத்தில் விற்பனைக்கு ஏற்றதாயிருக்கும்.

புகையிலையைச் சிப்பங்களாகப் பாயிற் கட்டி வேறு இடங்களுக்கு விற்பனைக்கு அனுப்புவார்கள். சிலர் தொழிலாளரை வைத்துச் சுருட்டுச் சுற்றுவித்து விற்பனைக்கு அனுப்புவார்கள். வெள்ளைப் புகையிலையைத் தூளாக வெட்டி 'சிகரற்' செய்வார்கள். கடைகளில் வியாபாரிகள் புகையிலையைத் தரம் தரமாகப் பிரித்து விற்பனை செய்வார்கள்.

நம் நாட்டில் பலர் சுருட்டுப் புகைக்கிருர்கள். சுருட்டுப் புகைத்தல் உடம்புக்குக் கெடுதியானது. சுருட்டுப் புகைப்பதினுல் கொடிய வியாதியாகிய புற்றுநோய்கூட வரும் என்று சொல்லுகிருர்கள். அதனுல் வீண்செலவு ஏற்படுவதுடன் தீயபழக்கத்தையும் பழகிறேம் அல்லவா?

வினுக்கள்

1. புகையிலை யாழ்ப்பாணத்தில் எங்கே உண்டாக்கப்படுகிறது?
2. இலங்கையின் வேறு எந்தப் பகுதிகளில் புகையிலை உண்டு?
3. புகையிலை எவ்வாறு உண்டாக்கப்படுகிறது?
4. புகையிலை எவ்வாறு விற்பனைக்கு அனுப்பப்படுகிறது?
5. புகைப்பதினுல் உண்டாகும் தீமைகள் எவை?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. தேயிலை, இறப்பர், தென்னை, புகையிலை என்பன விளையுமிடங்களை நேரில் சென்று பார்வையிடுதல் நல்லது.

2. பலவகைத் தேயிலைகளையும் மாதிரிக்காகச் சேகரிக்கலாம்.

3. தென்னையைப் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதுதல் நல்லது.

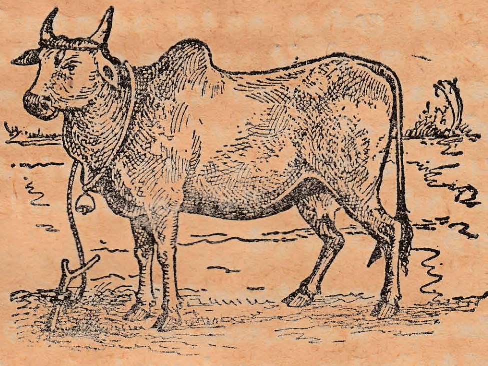
4. உங்கள் மாணவர் சங்கங்களில் 'புகைத்தல் நல்லது,' 'கூடாது' என்பதைப் பற்றி ஒரு விவாதம் நடத்தலாம்.

16. மிருகங்கள்

(அ) பசு

பசு மிகவும் உபயோகமுள்ள ஒரு மிருகம். அதை எல்லோரும் விரும்பி வளர்க்கிறார்கள். பசுக்களில் பல இனங்கள் உண்டு. நம் நாட்டில் சிறிய இனப் பசுக்களே அதிகமாக உண்டு. அதனால் பிரயோசனமும் குறைவு. இந்தியா, அவுத்திரேலியா, இங்கிலாந்து, அமெரிக்கா முதலிய பகுதிகளில் நல்ல இனப் பசுக்கள் உண்டு. அவை கூடுதலான வருமானத்தைக் கொடுக்கின்றன. பசுக்களை நாங்கள் வீடுகளில் வளர்க்கிறோம். தொகையாக வளர்ப்பவர்கள் பெரிய பண்ணைகளில் வளர்க்கிறார்கள்.

பசுவில் பல நிறங்களுண்டு. அதற்கு ஒரு நீண்ட வால் இருக்கிறது. வாலின் நுனியில் மயிர் 'குஞ்சம்' போன்று இருக்கும். அதனால் மேலில் இருக்கும் ஈ, நுளம்பு, கொசு முதலியவற்றைத் துரத்திக்கொள்ளும். அதன் கால்கள் உறுதியானவை. காலில் 'குளம்பு' உண்டு. அது பிளவுபட்டிருக்கும். ஆடு, செம்மறியாடு, மான் என்பவற்றின் குளம்புகளும் பிளவுபட்டவை. அவை உணவை 'அசை' போட்டுச் சாப்பிடுகின்றன.



படம் 27. பசு

பசு புல், வைக்கோல், பிண்ணாக்கு முதலியவற்றை உண்ணும். அது புல் வெளியில் மேயும். அதற்கு மேல் வாயில் பல் இல்லை. அரம் போன்ற நாக்கினால் புல், வைக்கோல் முதலியவற்றைப் பற்றி உண்ணும். கீழ்வாயில் எட்டுப் பற்கள் உண்டு. அவை வெட்டுப் பற்கள் எனப்படும். மேல் அலகில் பன்னிரண்டும் கீழ் அலகில் பன்னிரண்டுமாக இருபத்துநாலு அரைக்கும் பற்களும் உண்டு.

பசு புல்லை மேய்ந்து வயிறு நிரம்பியதும் ஓர் இடத்தில் படுத்திருந்து அசை போடும். உள்ளே சென்ற உணவு மறுபடியும் வாய்க்கு வரும். அப்பொழுது உணவை அரைக்கும் பற்களினால் அரைத்து மறுபடியும் விழுங்குகிறது. இதையே நாம் அசை போடுதல் என்கிறோம்.

பசுவின் முக்கிய பிரயோசனம் பால் ஆகும். பால் ஒரு சிறந்த "பூரண உணவு" எனப்படும். தாய்ப்பாலுக்கு அடுத்தபடியாகப் பசுப்பாலே சிறந்தது. இதில்,

87·0	வீதம்	நீர்
4·05	,,	சீனி
4·0	,,	பிசிதம்
3·8	,,	கொழுப்பு
·7	,,	உப்புவகைகள் என்பன அடங்கியுள்ளன.

இவையே நமது தேகத்துக்குத் தேவையான சத்துக்களாகும். அதனுல், பால் 'பூரண உணவு' எனப்படும். பாலிலிருந்து பாற்கட்டி, வெண்ணெய் முதலியன எடுக்கப்படுகின்றன. பாலைக்காய்ச்சி உறையிட்டால் தயிர் ஆகும். தயிரிலிருந்து மோர், நெய் என்பன கிடைக்கும். பசுவின் சாணி வீடு மெழுக உதவும். சாணி ஒரு 'தொற்று நிவாரணி' என்பதை நம் முன்னேர்கள் அறிந்திருக்கிருர்கள். சாணியிலிருந்து 'வீபூதி' தயாரிக்கப்படும். இவற்ருல் சைவ சமயத்தவர்கள் பசுவைத் தெய்வமாக வணங்கி வருகின்றனர். மேலும் இறைச்சி, தோல், எலும்பு முதலியன பிரயோசனப்படுகின்றன. எலும்பை அரைத்து உரமாக உபயோகிக்கிருர்கள். தோல் பலவகையான பொருள்கள் செய்ய உதவுகின்றது.

பசுக்களைத் தொழுவங்களில் வளர்த்தல் வேண்டும். காற்று, மழை, வெயில் முதலியன படாது கூரை வேயப்பட்டு நிலம் சீமெந்திஞல் போடப்பட வேண்டும். நிலத்தைச் சரிவாகப் போடுவதிஞல் மாடுகள் பெய்யும் 'சிறுநீர்' வழிந்து ஓடிவிடும். சாணியை நேரத்துக்கு நேரம் அகற்ற வேண்டும். வைக்கோல், புல் முதலியன போடுவதற்கு ஒரு தொட்டி அமைத்திருத்தல் வேண்டும். கிழமைக்கு ஒரு முறையாதல் மாடுகளைக் குளிப்பாட்டித் துப்புரவாக வைத்திருக்க வேண்டும். மாடுகளைக் கவனமாக நல்ல தீன் கொடுத்து வளர்த்தால் நல்ல பிரயோசனத்தை அடையலாம். எருதுகள் வண்டி இழுக்கவும் வயல் உழவும் உதவும்.

நம் நாட்டில் சில இடங்களில் பசுப்பண்ணைகள் இருக்கின்றன. அங்கே "பிரீசியன்", "கட்டைக் கொம்பன்", "கோன்சீ" முதலிய நல்ல இனங்கள் உண்டு. நம்நாட்டுச் சிறிய பசுக்களை நல்ல இனக் காளைகளுக்கு விடுவதால் இன விருத்தியைப் பெருக்கலாம். பசு சினைப்பட்டுப் பத்து மாதங்களில் கன்று ஈனும். சிலர் பால் கறக்கும்பொழுது கன்றுக்கு ஒரு சொட்டும் விடாது கறந்து விடுகின்றனர். அவ்வாறு செய்வதிஞல் கன்றுகளை நாங்கள் நல்ல முறையில் வளர்க்க முடியாது

நமது இலங்கையின் மலைநாட்டுப் பகுதிகளில் நல்ல புற்றரைகள் உண்டு. அங்கே பெரிய பண்ணைகளை உண்டாக்கி, 'பசு வளர்ப்பை' விருத்தி செய்யலாம். நம் நாட்டில் தொழில்களும் விருத்தியாகும்.

வினுக்கள்

1. பசுவின் தோற்றத்தைப் பற்றிக் கூறுக.
2. பசுவின் 'குளம்பு' எப்படியானது?
3. அதற்கு எத்தனை பற்கள் உண்டு?
4. அசைபோடுதல் என்ருல் என்ன?
5. அசைபோடும் மிருகங்கள் எவை?
6. பாலிலுள்ள சத்துப் பொருள்கள் எவை?
7. சாணியின் உபயோகம் என்ன?
8. பசுவின் பிரயோசனங்கள் என்ன?

9. பசுத் தொழுவம் எப்படி அமைக்கப்படல் வேண்டும்?
10. பசு வளர்ப்பைப் பற்றிச் சுருக்கிக் கூறுக.
11. நல்ல இனங்கள் சில கூறுக
12. வாலின் உபயோகம் என்ன?
13. 'பூரண உணவு' என்றால் என்ன?
14. பசு வளர்ப்பை எவ்வாறு விருத்தி செய்யலாம்?

(ஆ) ஆடு

ஆடு சாதாரணமாக வீடுகளிலும் பெரிய பண்ணைகளிலும் வளர்க்கப் படுகிறது. அது ஒரு சாதுவான வீட்டு மிருகம். அதில் பல இனங்கள் உண்டு. நம் நாட்டில் வெள்ளாடு, செம்மறியாடு, அரிக்கன் ஆடு என்பவை சாதாரணமானவை. இவற்றைவிட யமுனுபாரி, தூபியன், சாணன் என்பவை சிறந்த இனங்களாகும். ஆடு மிகவும் பிரயோசனமானது. ஆட்டிலிருந்து பால், இறைச்சி, தோல் என்பன எடுப்பார்கள்.

படம் 28. ஆடு

ஆட்டுக்கு அடர்த்தியான உரோமங்கள் உண்டு. அதனால் ஆட்டுக்கு ஈ, நுளம்பு முதலியவற்றின் உபத்திரவங்கள் குறைவு. அதன் வால் மிகவும் சிறியது. காலில் பிளவுபட்ட குளம்புகள் உண்டு. ஆடு, இலை, குழை, புல் பூண்டு, பிண்ணுக்கு, தவிடு முதலியவற்றை உண்ணும். ஆட்டுப்பால் மிகவும் சத்துள்ள உணவாகும். வயோதிபர்களுக்கும் குழந்தைகளுக்கும் நல்லது.

வெள்ளாடுகளை வீடுகளில் வளர்ப்பார்கள். ஆடு ஒரு முறையில் இரண்டு மூன்று குட்டிகளை ஈனும். செம்மறியாடுகளை வயல்களிலும் தோட்டங்களிலும் வளர்ப்பார்கள். அவை கூட்டங்கூட்டமாகத் திரியும். அவற்றைப் பட்டியடைத்துக் கவனமாகப் பேணி வளர்ப்பார்கள். ஆட்டுப் பிழுக்கை, சலம் என்பன சிறந்த பசளைகளாகும்.

ஆட்டிறைச்சியை அதிகமானோர் விரும்பி உண்பார்கள். நியூசிலாந்து, அவுத்திரேலியா முதலிய இடங்களில் ஆட்டிறைச்சியை வற்றலாக்கித் தகரங்களிலடைத்து வேறு நாடுகளுக்கு அனுப்புவார்கள். நம் நாட்டுக்கும் ஆட்டிறைச்சி வட அமெரிக்கா, அவுத்திரேலியா முதலிய இடங்களிலிருந்து இறக்குமதியாகிறது.

ஆட்டுத்தோல் பெட்டிகள், பைகள், செய்வதற்கும்; மத்தளம், மேளம் முதலியன மூட்டுவதற்கும்; சப்பாத்துத் தைக்கவும் உதவுகிறது. மேல் நாடுகளில் கம்பளி ஆடுகள் உண்டு. அவற்றின் உரோமம் மிகவும் நீளமானவை.

அவற்றைக் கத்தரித்துப் பதப்படுத்திக் "கம்பளி" உடைகள் செய்வார்கள். கம்பளி உடை மாரிகாலங்களில் குளிரைத் தாங்கக்கூடியது.

அவுத்திரேலியா, நியூசிலாந்து, இந்தியா முதலிய இடங்களில் பரந்த புல்வெளிகள் உண்டு. அங்கே பெரிய பண்ணைகளில் வளர்க்கிறார்கள். ஆடுகளை நாம் வளர்ப்பதினால் நல்ல பிரயோசனத்தை அடையலாம்.

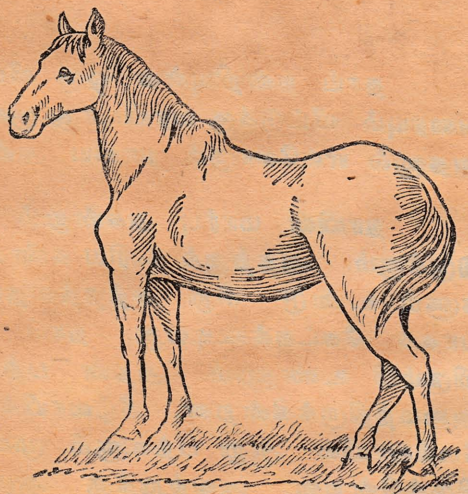
வினாக்கள்

1. நம் நாட்டில் காணப்படும் ஆட்டு இனங்கள் எவை?
2. ஆட்டின் சிறந்த இனங்களெவை?
3. ஆட்டின் பிரயோசனங்கள் எவை?
4. 'கம்பளி' எப்படித் தயாரிக்கப்படுகிறது? அதன் உபயோகம் என்ன?
5. உலகின் எந்தப் பகுதிகளில் ஆடு அதிகம் உண்டு?

(இ) குதிரை

குதிரை ஓர் அழகான மிருகம். அது சவாரி செய்யவும் வண்டி இழுக்கவும் வயல் உழவும் உதவுகிறது. முற்காலத்திலேயுள்ள அரசர்கள் குதிரைப் படையை வைத்திருந்து, சண்டை செய்வது வழக்கம். பழகிய குதிரை நன்றியுள்ளது.

குதிரையின் உடம்பு நீண்டு இருக்கும். மார்பு அகலமாகவும் வயிற்றுப் பக்கம் ஒடுக்கமாகவும் இருக்கும். அதற்குக் கொம்பில்லை. பிடரியில் அடர்த்தியான மயிர் உண்டு. வாலில் நீண்டு அடர்த்தியாக இருக்கும். மயிர் ஈ, நுளம்பு முதலியவற்றைக் கலைக்க உதவியாக இருக்கிறது. குதிரைக்கு நீண்ட உறுதியான கால்கள் உண்டு. காற்குளம்பு பிளவுபடாது வட்டமாக இருக்கும்.



படம் 29. குதிரை

குதிரை, ஆடு, மாடுகளைப்போன்று அசை போடுவதில்லை. அது புல், கொள்ளு, தவிடு, கடலை, முதலியவற்றை உண்ணும். அதற்குக் கொடுப்பில் அகன்ற அரைக்கும் பற்களும் முன் வாயின் மேலும் கீழும் கூரிய வெட்டும் பற்களும் உண்டு. கொடுப்புப் பற்களுக்கும் முன்வாய்ப் பற்களுக்கும் இடையில் வெளியாக இருக்கும். அந்த இடைவெளியில் கடிவாளம் போடுவார்கள்.

வேலை செய்யும் குதிரைகளுக்கும் சவாரி ஓடும் குதிரைகளுக்கும் காற்குளம்பு தேயாது வட்டமான 'இலாடன்' அடிப்பார்கள். காற்குளம்பின் நுனிப் பக்கமே அதிகமாக நிலத்தில் படும். அதன் உடலமைப்பும் கால்களின் அமைப்பும் விரைவாக ஓடுவதற்குச் சாதகமாக இருக்கின்றன. செல்வந்தர் குதிரைகளைப் பழக்கிப் பந்தய ஓட்டத்துக்கு விடுவார்கள். பந்தயக் குதிரைகளை மிகவும் கண்ணும் கருத்துமாக உணவு கொடுத்துக் குளிப்பாட்டி 'இலாயத்'தில் வளர்ப்பார்கள்.

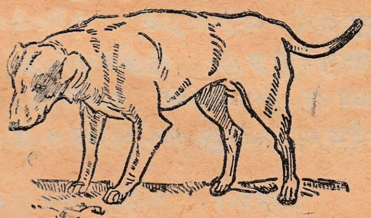
குதிரையை முதன் முதல் இலங்கைக்கு ஐரோப்பியரே கொண்டு வந்து சேர்த்தார்கள். குதிரை 340 நாட்களில் கருப்பந்தரித்துக் குட்டியீனும். மங்கோலியர் என்னும் சாதியார் குதிரையிலிருந்து பால் எடுப்பார்கள். இறைச்சியையும் உண்பார்கள். நம் நாட்டில் நெடுந்தீவு, மன்னர் முதலிய இடங்களில் குதிரைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன. அரேபியாவிலும், அவுத்திரேலியாவிலும் உயர்ந்த சாதிக் குதிரைகள் உண்டு.

வினாக்கள்

1. குதிரையின் உடலமைப்பை விளக்குக.
2. குதிரையின் உபயோகம் என்ன?
3. அதன் காற்குளம்பு எப்படியானது?
4. இலங்கையின் எந்தப்பகுதிகளில் குதிரைகள் உண்டு?
5. உயர்ந்த சாதிக் குதிரைகள் எங்கே உண்டு?
6. ஒரு மாட்டினையும் குதிரையையும் ஒப்பிடுக.

(ஈ) நாய்

நாய் நன்றியுள்ள ஒரு வீட்டு மிருகம். அது ஆடு மாடுகளையும் கள்வரையும் வீட்டுக்கு வரவிடாது குரைத்துத் துரத்துகிறது. வேட்டையாட வல்லது. அதனால் எல்லோரும் நாயை அன்பாக வளர்க்கிறார்கள்.



படம் 30. நாய்

நாயின் மார்பு அகன்றும் வயிறு ஒடுங்கியும் இருக்கும். அதற்குக் கூரிய கண்களும் மடிந்த செவிகளும் உண்டு. சிறு சத்தத்தையும் அது கூர்மையாகக் கேட்கக்கூடியது. நாய் மாமிச உணவை விரும்பி உண்ணும். அதன் பற்களும் அதற்கேற்ப அமைந்திருக்கின்றன. கீழ்வாயில் ஆறு பற்களும் மேல்வாயில் ஆறு பற்களும் முன்பக்கமாக அமைந்திருக்கின்றன. அவற்றுக்கு அருகே நான்கு வேட்டைப் பற்கள் நீண்டு கூராக இருக்கும். கொடுப்பில் உறுதியான பற்கள் உண்டு. வேட்டைப் பற்களால் இறைச்சியைக் கிழிக்கும். கொடுப்புப் பற்களால் எலும்பு முதலியவற்றைக் கடிக்கும்.

நாயின் மூக்கு எப்பொழுதும் ஈரப்பசுமையுள்ளது. அதற்கு நல்ல மோப்ப சக்தி உண்டு. அது தண்ணீரை நாக்கினால் நக்கிக் குடிக்கும்.

"நாய்க்கு நடுக்கடலிலே போனாலும் நக்குத் தண்ணீர்"என்று ஒரு பழமொழி. நாயின் முன்காலில் ஐந்து விரல்களும் பின்காலில் நான்கு விரல்களும் உண்டு. விரலில் கூரிய நகங்கள் இருக்கின்றன.

நாயிற் பல இனங்கள் உண்டு. அதில் 'அல்செசன்', 'கிறேற் டேன்' என்பன பெரிய இனங்களாகும். "பொக்கற் ரெறியர்" என்பது சிறிய இனமாகும். நம் நாட்டில் பலவகையான சிறிய இன நாய்களையே நாம் காண்கிறோம். நல்ல இன நாய்களைப் பழக்கி, அவற்றின் மோந்தறியும் சக்தியைக் கொண்டு பல கொலைக் குற்றவாளிகளைப் பிடித்துள்ளார்கள். அவை "பொலிஸ் நாய்" எனப்படும்.

பெண்நாய் ஒரு முறையில் மூன்று, நாலு குட்டிகளை ஈனும். அக்காலத்தில் மிகவும் மூர்க்க குணமுள்ளதாக இருக்கும். நாயின் உதவியைக் கொண்டு காட்டு மிருகங்களை வேட்டையாடுவார்கள். நாய் இறைச்சி, மீன், சோறு முதலியவற்றை விரும்பி உண்ணும்

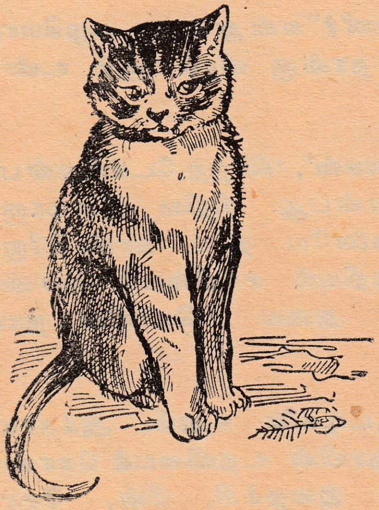
நாய் தன்னை வளர்க்கும் எசமானிடம் நன்றியுள்ளதாக இருக்கும். எசமானைக் கண்டதும் வாலை ஆட்டி ஆரவாரிக்கும். நாயை நமது தோழன் என்று கூறலாம். அதை அன்போடு வளர்த்தல் வேண்டும். சில காலங்களில் நாய்களுக்கு விசர்நோய் உண்டாகிறது. விசர்நாய் தலையைத் தொங்கவிட்டுக் கொண்டு நாக்கையும் நீட்டிய வண்ணம் அங்கும் இங்கும் ஓடித்திரியும். அந்த நேரம் ஆட்களையும் ஆடு மாடுகளையும் கடிக்கும். அதனால் மரணமும் நேரிடக் கூடும். விசர்நாய் கடித்தவரை உடனே வைத்திய சாலைக்குக் கொண்டு சென்று வைத்தியம் செய்வித்தல் வேண்டும். விசர்நாயை உடனே கொன்றுவிடுதல் நல்லது.

வினாக்கள்

1. நாயின் உடலமைப்பை விபரிக்குக.
2. வேட்டைப் பற்கள், கொடுப்புப் பற்கள் என்பவற்றின் உபயோகம் என்ன?
3. நாயின் உபயோகம் என்ன ?
4. நாய்களின் இனங்கள் சில கூறுக.
5. விசர்நாயால் உண்டாகும் தீமைகள் எவை ?
6. நாயைப்பற்றிப் பத்து வாக்கியங்கள் எழுதுக.

(உ) பூனை

பூனை வீடுகளில் வளர்க்கப்படுகிறது. காட்டில் வளரும் பூனை காட்டுப் பூனை எனப்படும். வீட்டுப்பூனை உருவத்திற் சிறியது. காட்டுப்பூனை பெரிதாயும் மூர்க்க குணமுடையதாயும் இருக்கும். பூனை எலி பிடிக்கும். அதற்காகவே நாம் பூனையை வளர்க்கிறோம். அது புலி இனத்தைச் சேர்ந்தது.



படம் 31. பூனை

பூனையின் தலை உருண்டையானது. அதன் கண்கள் இரவில் பிரகாசமானது. பகலில் கரு விழி ஒரு கீறு போலச் சுருங்கித் தெரியும். பூனை தன் காதுகளைத் திருப்பிச் சிறு சத்தத்தையும் கேட்கக் கூடியது. பூனைக்கு நீண்ட மீசை மயிர் உண்டு. மீசைமயிருக்குப்பரிச உணர்ச்சி இருக்கிறது. அதனால் தான் செல்லும் பாதையை அறிந்து செல்லும். பூனையின் கால்கள் சிறியவை. முன்னங்காலில் ஐந்து விரல்களும் பின்னங்காலில் நான்கு விரல்களும் உண்டு. விரல்களின் நடுவில் பஞ்சு போன்ற மெதுமையான சவ்வு இருக்கிறது. அதனால் அது நடக்கும் பொழுதும் ஓடும்பொழுதும் சத்தம் கேட்பதில்லை.

பூனை இறைச்சி, மீன் முதலியவற்றை உண்ணும். எலி, அணில் முதலியவற்றைப் பதுங்கியிருந்து பிடிக்கும். அதற்குக் கூரிய நகங்கள் உண்டு. நகங்களை வேண்டிய நேரத்தில் உள்ளே இழுக்கவும் நீட்டவும் கூடியதாக இருக்கும். எலி முதலியவற்றைப் பிடிக்கும் பொழுது கால் நகங்களினால் கொளுவிப் பிடித்து வாயினால் கௌவும். பூனைக்குக் கூரிய பற்கள் உண்டு. வேட்டைப் பற்கள் இரண்டு, இரண்டு பக்கங்களிலும் இருக்கின்றன. இறைச்சி முதலியவற்றைப் பற்களினால் துண்டாக்கிக் கிழித்து உண்ணும். அதன் நாக்கு அரம்போன்று இருக்கும். எலும்புகளில் இருக்கும் இறைச்சியை நாவினால் நக்கி உண்ணும். பூனை பால், நெய் என்பவற்றையும் விரும்பிச் சாப்பிடும். பூனையின் உடம்பு நன்கு வளையக் கூடியதாக இருக்கும். அதன் மேலில் மெல்லிய மயிர்கள் உண்டு. மயிர் நமது உடம்பினுள் சென்றால் கஷ்டத்தை உண்டு பண்ணும்.

பூனை சுத்தமான பிராணி. தனது உடம்பை நாக்கினால் நக்கிச் சுத்தம் செய்யும். தலைப்பகுதியை உள்ளங்காலால் சுத்தமாக்கும். நகங்கள் வளர்ந்தால் மரங்களில் உரோஞ்சித் தேய்க்கும்.

பூனை குட்டியீனும். இரண்டு மாதங்கள் கருப்பமிருந்து நாலு, ஐந்து குட்டிகளை ஈனும். குட்டிகள் பல நிறமுடையதாக இருக்கும். குட்டிகளை இடத்துக்கு இடம் காவித் திரியும். பூனையிற் பல இனங்கள் உண்டு. பேர்சிய, அபிசீனிய இனங்கள் அழகாக இருக்கும்.

எலிக்குப் பகை பூனை. பூனை உள்ள வீட்டில் எலி இருக்காது. அதற்காகப் பூனைகளை வீடுகளில் வளர்ப்பார்கள். காட்டில் வளரும் பூனை, கோழி, முயல், அணில், எலி முதலியவற்றை உண்டு சீவிக்கும். ஒரு நற்காரியத்துக்கு வெளிப்படும்பொழுது பூனை குறுக்கே சென்றால் அக்காரியம் தடைப்படும் என்று சகுனம் பார்ப்பார்கள். ஐரோப்பியர் கறுப்புப் பூனையைக் கண்டால் நல்ல சகுனம் என்று கருதுவார்கள்.

வினாக்கள்

1. பூனை ஏன் வீடுகளில் வளர்க்கப்படுகிறது ?
2. பகலில் பூனையின் கண்கள் எவ்வாறு தோன்றும் ?
3. பூனை சத்தமின்றி நடப்பதற்குக் காரணம் யாது ?
4. பூனையின் நாக்கு எப்படியானது ?
5. பூனையின் உணவுகள் எவை ?
6. பூனையின் நகங்கள் எப்படியானது ?
7. பூனையையும் நாயையும் ஒப்பிடுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. பசு, ஆடு, குதிரை வளர்க்கும் இடங்களையும் அவற்றைப் பராமரிக்கும் முறையையும் பார்வையிடுதல் வேண்டும்.

2. நாய், பூனை என்பவற்றின் அங்க அமைப்புகளை—பாதுகாப்பான முறையில்—அவதானிக்கச் செய்தல் வேண்டும்.

3 மாணவர் அவற்றை வரைய முயற்சித்தல் நல்லது.

17. அயலிலுள்ள சிறு பிராணிகள்

(அ) எலி

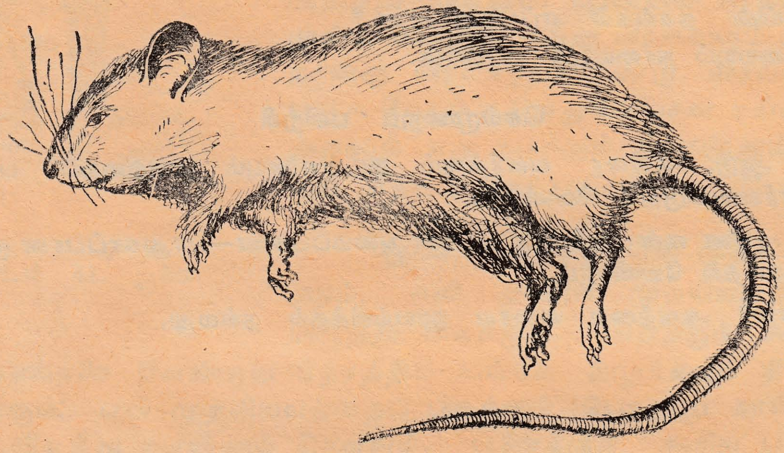
எலி நாம் வசிக்கும் வீட்டுக் கூரைகளிலும் மண்டபங்களிலிலும் கூடு கட்டி வசிக்கின்றன. அவை வீட்டிலுள்ள பொருள்களைத் தின்றுவிடுவதுடன் சில பொருள்களை அரித்து நாசஞ் செய்து விடுகின்றன. அத்துடன் 'பிளேக்' நோய் பரவுவதற்கும் ஏதுவாக இருக்கிறது. அதனால் எலியை எல்லோரும் வெறுக்கின்றனர்.

எலியில் வீட்டெலி, சுண்டெலி, பெருச்சாளி எனப் பல இனங்கள் உண்டு. எலியின் தலை சிறியதாகவும் நீண்ட மூஞ்சி உடையதாகவும் இருக்கும். உடலில் அடர்த்தியான மெல்லிய உரோமம் உண்டு. வால் நீண்டதாக இருக்கும். அதன் காது சிறிதாக வட்டவடிவமாக அமைந்திருக்கும். எலியின் மேல்வாயில் இரண்டும் கீழ்வாயில் இரண்டுமாகக் கூரிய நான்கு பற்கள் உண்டு. அவை உளி போன்று இருக்கும் எலியின் காலில் கூரிய நகங்கள் உண்டு அவை செங்குத்தான மரம், தடிகளில் ஏற உதவியாக இருக்கின்றன. ஒருவகை எலி கருமை நிறமுடையதாகவும் மற்றது நரை நிறமுடையதாகவும் இருக்கும்.

எலி தானியங்கள், விதைகள், கிழங்குவகை, பழங்கள், நெல் முதலியவற்றை உண்ணும் எலி மூன்று கிழமை வரையில் கர்ப்பமிருந்து, ஒரு முறையில் நாலு, ஐந்து குட்டிகளை ஈனும். ஒரு வருடத்தில் பல முறை குட்டிபோடும்.

எலி, அணில், முயல், பெருச்சாளி என்பன உணவைக் கொறித்துச் சாப்பிடும். அவை 'கொறிக்கும் பிராணி'களின் இனத்தைச் சேர்ந்தவை.

கரிய எலியில் 'பிளேக்' நோயைப் பரப்பும் தெள்ளு வசிக்கிறது. அந்த நோய் கொடியது. ஆனபடியால் முதலில் எலியை அழிக்கவேண்டும். நோயாளிகளைத் தனி இடங்களில் வைத்துச் சிகிச்சை அளிக்கவேண்டும். "பூனையில்



படம் 32. எலி

லாத வீட்டில் எலிக்குக் கொண்டாட்டம்" என்பர். பூனையை வளர்த்து எலியை ஓரளவுக்குக் குறைக்கலாம். 'பொறி' வைத்தும், நச்சு மருந்து கலந்த உணவை வைத்தும் கொல்லலாம். நச்சு மருந்தை மிகவும் கவனமாக உபயோகித்தல் வேண்டும்.

வினாக்கள்

1. எலி எங்கே வசிக்கிறது ?
2. எலியின் உடலமைப்பைக் கூறுக.
3. எலியின் உணவு என்ன ?
4. எலி இனத்தைச் சேர்ந்தவை எவை ?
5. எலியினால் பரவும் நோய்கள் எவை ?
6. எலியை எப்படி அழிக்கலாம் ?

(ஆ) அணில்

அயலிலுள்ள மரஞ் செடிகளில் அணில் ஓடி விளையாடுவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கிறீர்கள் அல்லவா ? அது ஓர் அழகான சிறிய பிராணி. அது தானியங்கள், விதைகள், பூ, பிஞ்சு, காய், பழம் முதலியவற்றை உண்ணும்.

அணில் நரை நிறமுடையது. அதன் முதுகில் மூன்று கருமையான வரிகள் உண்டு. வயிற்றில் கீழ்ப்பக்கம் வெண்மையாக இருக்கும். வால் நீண்டு

அடர்த்தியான மயிர் உடையதாக இருக்கும். அணிலின் முன்கால்கள் கைகள் போல் உபயோகப்படுகின்றன. இரையை முன்னங்கால்களாற் பிடித்து, பின்னங்கால்களில் இருந்து கொண்டு உண்ணும். அப்பொழுது வால் உயர்ந்து இருக்கும்.

அணில் மரத்துக்கு மரம் தாவித்திரிகிறது. அது விழும்பொழுது வால் ஆகாயக்குடை (Parachute) போன்று தீங்குவராது பாதுகாக்கும். அணிலுக்குக் கீழ்வாயிலும் மேல்வாயிலும் இரண்டு, இரண்டு பற்கள் உளிபோன்று கூரியதாக இருக்கின்றன. அதனால் கடினமான பொருள்களையும் இலகுவாக அரித்துவிடுகின்றன. அணிலின் முன்னங்கால்களில் ஐந்து விரல்களும் பின்னங்கால்களில் நான்கு விரல்களும் உண்டு. விரல்கள் சேர்ந்திராது தனித்து இருக்கும். விரல் நுனியில் கூரான நகங்கள் உண்டு.

அணில் மரங்களின் இடுக்குகளிலும் பொந்துகளிலும் கூடு கட்டும் தும்பு, பஞ்சு, புல், பயிர் முதலியவற்றைக் கொண்டு வட்டவடிவமான கூட்டைக் கட்டும் அதில் குட்டிகளை ஈனும். ஒரு முறையில் நான்கு அல்லது ஐந்து குட்டிகளை ஈன்று பால் கொடுத்து வளர்க்கும். குட்டிகள் எட்டு, ஒன்பது நாட்களில் கண்திறக்கும், குட்டிகளைக் காகம், பருந்து முதலியன உண்ணுது பார்த்துக் கொள்ளும். மற்றும் பிராணிகளைக் கண்டால் ஆரவாரித்துச் சத்தம் இடும்.

காடுகளில் மர அணிலும் மலை நாடுகளில் பறக்கும் அணிலும் உண்டு. மர அணில் சாதாரண அணிலிலும் பார்க்கப் பெரிதாகவும் அழகாகவும் இருக்கும். பறக்கும் அணில் பறக்கக் கூடியதல்ல. அதன் கால்கள் சவ்வினுல் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. அதனுல் கூடிய தூரத்துக்குப் பாயக்கூடியது.

அணில் இறைச்சியை வேட்டையாடி சிலர் உண்பர். அணில் தானியங்கள், பழங்கள், காய்கறிகளை உண்டு கமக்காரனுக்கு நட்டம் செய்வதால் கமக்காரனின் சத்துராதி என்றே கூறலாம்.

வினுக்கள்

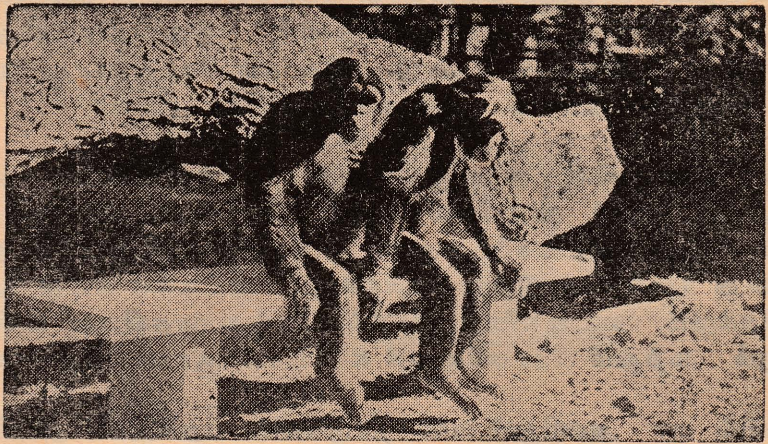
1. அணிலின் தோற்றம் எப்படியானது ?
2. முன்கால்களின் உபயோகம் என்ன ?
3. அணிலின் வால் எவ்வாறு உதவுகிறது ?
4. அணிலின் உணவு வகைகள் என்ன ?
5. பறவை அணில் எங்கே உண்டு ?

(இ) குரங்கு

குரங்கு காடுகளிலும் காட்டுக்கு அயலிலுள்ள கிராமங்களிலும் வசிக்கின்றது அது உருவத்தில் மனிதனை ஒத்தது. ஆனுல் நீண்டவால் உண்டு.

குரங்குகளில் பல இனங்கள் உண்டு. நம் நாட்டில் கருங் குரங்கு, மந்திக் குரங்கு, சிறியான் குரங்கு என்பன காணப்படுகின்றன, கருங்குரங்கின் முகம் இருண்ட கறுப்பாக இருக்கும். அதைப் பார்க்கப் பயங்கரமாக இருக்கும்.

குரங்கின் உடம்பு முழுவதும் மயிர் அடர்த்தியாக இருக்கும். முகம் வட்டமானது. காதுகள் மனிதரின் காதுகளைப் போன்று இருக்கும். குரங்குக்கு நான்கு கால்கள் உண்டு. முன்னங்கால்கள் இரண்டும் கைகளாக உபயோகப்படுகின்



படம் 33. குரங்கு

றன. மரங்களைப் பிடிக்கவும் இலை தளிர்களைப் பிடுங்கி உண்ணவும் கை உதவுகிறது. ஒவ்வொருகாலிலும் ஐவைந்து விரல்கள் உண்டு. கை விரல்களினால் மனிதரைப்போலத் தனது உடம்பில் சொறியக் கூடியது.

குரங்கு இலை, பூ, காய், பிஞ்சு, பழம், விதைகள், தேன், சிறு பூச்சிகள் முட்டை, எலும்பு முதலியவற்றை உண்ணும். அதன் வாயின் கீழ்ப்புறத்தில் மெல்ல மென்று சாப்பிடும். குரங்கு கமக்காரனுக்கு நட்டம் செய்கிறது. அது வேளாண்மைக் காலத்தில் நெற்கதிரை உருவித்தின்று விடும். அதனால் கமக்காரனின் பெரிய சத்துராதி எனலாம்.

குரங்கு நூதனமான பிராணி அது சேட்டை விடக்கூடியது. குரங்கை மனிதர் பிடித்துப் பழக்கி வித்தை காட்டுவார்கள். குரங்கு மரத்துக்கு மரம் மிகவும் விரைவாகத் தாவும்பொழுது ஆச்சரியமாக இருக்கும். குரங்கு குட்டி ஈன்று பால் கொடுக்கும் குரங்குக்குட்டி தாயின் வயிற்றைக் கட்டிப்பிடித்துக் கொண்டு இருக்கும். மரங்களில் பாயும்பொழுது விழாது இருக்கிறது. குரங்கு தன்குட்டியைக் கவனமாகப் பாதுகாக்கும். ‘குரங்குக்கும் தன்குட்டி பொன்குட்டி’ என்பது பழமொழி.

பிற நாடுகளில் வேறு சாதிக் குரங்குகளும் இருக்கின்றன. வாலில்லாத ஒரு சாதிக் குரங்கு "கொரில்லா" எனப்படும். 'சிம்பான்ஸி' பெரும்பாலும் மனிதரைப் போன்று இருக்கும். அவை ஆபிரிக்கா முதலிய பகுதிகளில் அடர்ந்த காடுகளில் வசிக்கின்றன

வினாக்கள்

1. குரங்கின் உடலமைப்பு எப்படியானது ?
2. குரங்கின் முன்னங்கால்களின் உபயோகம் என்ன ?
3. குரங்கின் உணவு யாது ?
4. குரங்கு எங்கே வசிக்கிறது ?
5. குரங்கினால் உண்டாகும் நட்டமென்ன ?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. எலி, அணில், குரங்கு முதலியவற்றின் அங்க அமைப்புகளை அவதானித்தல் வேண்டும்.
2. மிருகக் காட்சிச்சாலையில் பல வகையான குரங்குகளைப் பார்வையிடுதல் நல்லது
3. பிராணிகளின் உருவங்களை வரைதல் வேண்டும்.

18. பறவைகள்

(அ) கோழி

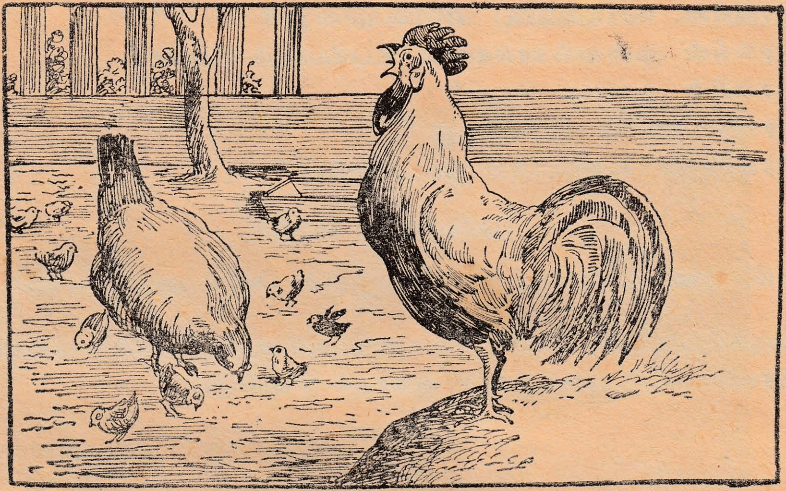
கோழி மிகவும் உபயோகமுள்ள பறவை. அதன் முட்டையும் இறைச்சியும் நல்ல சத்துள்ள உணவுகளாகும். அதனால் கோழியை எல்லோரும் விரும்பி வளர்ப்பார்கள். வான்கோழி, காடை, கௌதாரி, மயில் முதலியன கோழியின் இனத்தைச் சேர்ந்தவை. காட்டில் வளரும் கோழி காட்டுக்கோழி எனப்படும். வவுனியாப் பகுதிகளில் உள்ள காடுகளில் காட்டுக்கோழியைக் காணலாம்.

கோழி பாரமுடையது. அதனால் உயரப்பறக்கமாட்டாது. அது பூச்சி, புழு தானியங்கள் முதலியவற்றை உண்ணும். அதன் சொண்டு கட்டையாகவும் உறுதியாகவும் இருக்கும். காலில் முன்னுக்கு மூன்று விரலும் பின்னுக்கு ஒரு விரலும் உண்டு. விரலில் உறுதியான நகங்கள் சிறிது உள்வளைந்து இருக்கும். உணவைத் தேடும்பொழுது நிலத்தைக் கால்விரல்களினால் விருண்டி, சொண்டினால் கொத்திச் சாப்பிடும்.

பெண்கோழியை நாம் 'பேடு' என்கிறோம். பேட்டுக்கோழி முட்டையிடும். முட்டையை அடைவைத்தால் 21 நாட்களில் குஞ்சு பொரிக்கும். ஆண்கோழியைச் 'சேவல்' என்கிறோம். சேவல் பார்ப்பதற்கு அழகாக இருக்கும். அது கம்பீரமாக நடக்கும். தலையில் ஒரு சிவப்பு நிறமான உச்சிப்பூ உண்டு. கீழ்த்

தாடையில் வாள் போன்ற இரண்டு சவ்வுகள் தொங்கும். சேவல் காலையில் கூவி எங்களை எழுப்புகிறதல்லவா?

கோழியில் பல இனங்கள் உண்டு. லெக்கோன், ரோட்தீவுச் சிவப்பு (R. I. R.) அன்கோனு, மைனோக்கா, நியூகாம்சயர் என்பன சிறந்த இனங்களாகும். இவற்றில் லெக்கோன் இனமே மிகச் சிறந்தது. லெக்கோன் சேவல்



படம் 34. கோழி

களைச் சாதாரண இனங்களுடன் சேரவிட்டுக் கலப்பினங்களை உண்டாக்கலாம். நல்லினக் கோழிகள் சாதாரணமாக 170 முட்டைகளை ஒரு வருடத்தில் இடும். நம் நாட்டுக் கோழிகளுக்கு நாம் உணவு கொடுத்து வளர்ப்பதில்லை. லெக்கோன் முதலிய இனங்களுக்கு ஒழுங்கான சாப்பாடு கொடுத்து வளர்த்தல் வேண்டும்.

கோழிக்கும் சுத்தமான நீர், தானியங்கள், பிண்ணுக்கு, மீன்தூள், சிப்பித்தூள் முதலியன கொடுத்து வளர்த்தல் வேண்டும். கோழிகளைக் கூடு கட்டிப் பெருந்தொகையாக வளர்ப்பார்கள். அவற்றிற்குக் கைத்தீன் கொடுத்து வளர்ப்பதுடன் உலாவித் திரிவதற்கு இடவசதியும் இருத்தல் வேண்டும். கோழிக்கு நோய் வராது பாதுகாத்துக் கொள்ளுதல் மிகவும் அவசியமானது. கோழிப்பேன், அஜீரணம், படுவான், பேதி, வயிற்றுளைவு என்பன கோழிக்கு வரும் நோய்களாகும். அவற்றிற்கு உடனுக்குடன் பரிகாரம் தேடிக்கொள்ளுதல் வேண்டும். இப்பொழுது நோய் வராமல் தடுப்பதற்கு "ஊசி மருந்து' இருக்கிறது. ஆனபடியால், பக்கத்திலுள்ள அரசினர் மிருக வைத்தியருக்கு அறிவித்து நோயைத் தடுத்துக்கொள்ளலாம்.

வினுக்கள்

1. கோழியின் பிரயோசனங்கள் என்ன?
2. கோழி இனத்தைச் சேர்ந்த வேறு பறவைகள் எவை?

3. சேவலின் தோற்றம் எப்படியானது ?
4. கோழியில் சிறந்த இனங்கள் எவை ?
5. கோழி எப்படிக் குஞ்சு பொரிக்கிறது ?
6. கோழியின் உணவுகள் எவை ?
7. கோழி எப்படி உணவைத் தேடும் ?
8. கோழியின் கால்கள் எப்படியானவை ?

(ஆ) காகம்

காகம் இலங்கையின் கரையோரப் பகுதிகளில் அதிகமாக வசிக்கிறது. குளிரான சுவாத்தியப் பிரதேசங்கள், காகம் வசிப்பதற்கு ஏற்றதல்ல.

காகம் தந்திரமுள்ள ஒரு பறவை. அதில் அண்டங்காகம், அரிசிக்காகம் என இரு வகையுண்டு. அண்டங்காகம் அரிசிக்காகத்திலும் பார்க்க உருவத்திற் பெரியது. காகத்தின் நிறம் கறுப்பு. அதன் கழுத்தும் மார்பும் புகைநிறமாக இருக்கும். காகத்தின் சொண்டு நீண்டு உறுதியாக இருக்கும். காலில் முன்னுக்கு மூன்றும் பின்னுக்கு ஒன்றுமாக நாலு விரல்கள் உண்டு. விரல்களில் கூரிய நகங்கள் உண்டு. நகங்களின் உதவியால் மரங்களைப் பற்றிக்கொண்டிருக்கும்.

அது பூச்சி, புழு, தானியங்கள், அழுகிய பொருள்கள், அழுக்குகள் முதலியவற்றை உண்ணும். சுற்றுடலிலுள்ள அழுக்குகளை உண்டு, சுத்தம் செய்வதனாலும், கமக்காரனுக்கு நட்டம் செய்யும் பூச்சி புழுக்களை உண்பதினாலும் காகம் மனிதருக்கு நன்மை செய்கிறது. காகத்தை 'ஆகாயத்தோட்டி' என்று கூறுவதை நீங்கள் கேட்டிருக்கிறீர்களல்லவா ?

காகம் சிறு குச்சிகளைக்கொண்டு தென்னை, பனை முதலியவற்றின் வட்டுகளிலும் உயர்ந்த மரங்களின் இடுக்குகளிலும் கூடுகட்டி சித்திரை, வைகாசி மாதங்களில் இரண்டு முட்டைகளையிடும். முட்டையை அடைகாத்துக் குஞ்சு பொரிக்கச் செய்யும். குஞ்சுக் காகங்களுக்குத் தாய்க்காகம் இரை தேடிவந்து கொடுக்கும். குஞ்சுகளுக்கு இறக்கை முளைத்ததும் அவை பறந்து சென்று இரை தேடும். குஞ்சுக் காகங்களை யாரேனும் பிடித்தால் தாய்க்காகம் பறந்து கொத்தும். "காக்கைக்கும் தன் குஞ்சு பொன்குஞ்சு" என்பது பழமொழி.

காகம் அதிகாலையில் எழுந்து கரையும். அது உணவைச் சாப்பிடும் பொழுது கரைந்து, மற்றக் காகங்களையும் அழைத்து உண்ணும். இவ்வாறு பல நற்குணங்கள் அதனிடம் உண்டு.

இராக்காலங்களில் பெரிய மரங்களிலும் பனை, தென்னை முதலியவற்றிலும் கூட்டம் கூட்டமாக வசிக்கும். மாலையில்தான் இருப்பிடத்தைச் சென்றடையும். பெரிய காடுகளில் காகங்கள் வசிப்பதில்லை.

வினாக்கள்

1. காகம் இலங்கையின் எப்பகுதிகளில் வசிக்கிறது ?
2. காகத்தின் தோற்றம் எப்படியானது ?

3. அண்டங்காகத்துக்கும் அரிசிக்காகத்திற்கும் உள்ள வித்தியாசம் என்ன ?
4. காகத்தின் உணவுகள் எவை ?
5. காகத்தின் கூடு எப்படியானது ? எங்கே கூடுகளைக் கட்டும்?
6. காகத்தின் சில நற்குணங்கள் எவை ?

(இ) கொக்கு

கொக்கு வெள்ளை நிறமுடையது. அதன் கழுத்து நீளமானது. வால் குறுகியது. அதன் கால்களும் அலகுகளும் நீண்டு இருக்கும். அலகு மஞ்சள் நிறமாகவும் கால்கள் கறுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். கழுத்தின் உதவியால் வேண்டிய பக்கங்களுக்குத் திரும்பிப் பறந்து செல்கிறது. சேற்றில் நடக்கும் பொழுது கால்கள் புதைவதில்லை. அதன் நீளமான விரல்கள் அதற்குச் சாதகமாயிருக்கின்றன.

கொக்கு மீன், நண்டு, பூச்சி புழு முதலியவற்றை உண்ணும். பயிருக்குக் கெடுதல் செய்யும் பூச்சி புழுக்களை உண்டு, கமக்காரனுக்கு நன்மை செய்கிறது. கொக்கு ஏரிகளிலும், குளங்களிலும், வாய்க்கால் ஓரங்களிலும் இருந்து மீன் பிடித்துத் தின்னும் காட்சி அழகானது. மாரிகாலங்களில் வயல் வெளிகளில் இவை கூட்டம் கூட்டமாகப் பறந்து செல்கின்றன.

நீர் நிலைகளின் ஓரங்களிலுள்ள பெரிய மரங்களில் தடிக் குச்சுகளினால் கூடு கட்டி அதில் முட்டைகளை இடும். முட்டைகள் நீலங்கலந்த பச்சை நிறமாக இருக்கும். குஞ்சுகளுக்குத் தாய் இரைதேடிக் கொடுக்கும்.

படம் 35. கொக்கு

கொக்கு நாரை இனத்தைச் சேர்ந்தது. அதில் பெரிய இனங்களும் உண்டு. சிறிய கொக்கு "குருட்டுக் கொக்கு" எனப்படும். அதன் மேல் இறக்கைகள் கருமை நிறம் உடையனவாக இருக்கும். உண்ணிக் கொக்கு ஆடு மாடுகளின் பின்சென்று அவற்றிலுள்ள உண்ணிகளைப் பொறுக்குகிறது.

கொக்கு கமக்காரருக்கு நன்மை செய்வதினால், உத்தரவின்றிச் சுடக் கூடாது என அரசாங்கம் சட்டம் இயற்றி உள்ளது. நாரையின் சொண்டு சிவப்பு நிறமாக இருக்கும். அதன் அலகு பனங்கிழங்கு கிழித்தால் போல் இருக்குமென ஒரு புலவர் பாடியுள்ளார்.

வினாக்கள்

1. கொக்கின் நிறம் என்ன ?
2. அதன் தோற்றம் எப்படியானது ?
3. அதன் உணவு என்ன ?
4. கொக்கு எங்கே முட்டை இடுகிறது ?
5. நாரையின் அலகு எதைப்போன்றது ?

(ஈ) வெளவால்

வெளவால் ஒரு நூதனமான பிராணி. அது பறக்கும் இயல்புடையது. அதனால் பறவை என்பர் சிலர். அது குட்டி ஈன்று பால் கொடுப்பதினால் மிருகம் என்பர் சிலர். நாங்கள் அதைப் "பறவை மிருகம்" என்று அழைப்போம்.

வெளவால் இராக்காலங்களில் பறந்து திரிந்து உணவைத்தேடும். அதன் முன்னங்கால்களில் ஐந்து விரல்கள் உண்டு. பெருவிரல் தவிர்ந்த நான்கு விரல்களும் சவ்வினால் இணைக்கப்பட்டு, அச்சவ்வு பின்னங்கால் வரையும் பொருந்தியிருக்கிறது. சவ்வு இறக்கை போன்று பறப்பதற்கு உதவியாக இருக்கிறது. விரல்களிற் கூரிய நகங்கள் உள. முன்னங்காற் பெரு விரல்களால் பழங்கள் முதலியவற்றைப் பிடித்து உண்ணும். வெளவால் நகங்களின் உதவியால் தலைகீழாகத் தொங்குகிறது. அதன் கால்கள் உறுதியற்றன. அதனால் பாரமான உடம்பைத் தாங்கமுடியாது தலைகீழாகத் தொங்குகின்றது.

வெளவாலின் காது பெரிதாக இருக்கும். அது சத்தத்தைக் கிரகிக்கக்கூடியது .கூரிய பார்வையும் உண்டு. வெளவாலுக்கு முப்பத்துநான்கு பற்கள் உட்பக்கமாக வளைந்து இருக்கின்றன. அது உணவை வாயில் அதுக்கி வைத்திருந்து சாப்பிடும். உணவுச் சக்கைகளைக் கழித்துவிடும்.

வெளவால் பழங்களையும் மரங்களின் குருத்து பூ, பிஞ்சு முதலியவற்றையும் உண்ணும். சிறு வெளவால் வண்டு, கறையான், பூச்சி புழுக்கள் முதலியவற்றை உண்ணும். இரத்தமுறிஞ்சி வெளவால் மிருகங்களின் இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கும்.

வெளவாலில் மாம்பழவெளவால், சிறு வெளவால், பால்வெளவால், இரத்தமுறிஞ்சிவெளவால், நரிவெளவால் எனப் பல சாதிகள் உண்டு. நரிவெளவால் உருவத்தில் பெரியது. இது இறக்கைகளை விரித்துப் பறக்கும்பொழுது நாலு, ஐந்து அடிவரை அகலமிருக்கும். வெளவால் தண்ணீர் குடிக்கும் பொழுது பறந்துகொண்டு நாவால் நக்கிக் குடிக்கும். அது ஒரு முறையில் ஒரு குட்டி ஈனும். குட்டிவெளவால் ஆறு கிழமைகள்வரை தாயின் மடியியைப் பிடித்துக் கொண்டு இருக்கும். பின் தானே பறந்து கிளையைத் தேடும்.

வெளவால் பாழ் அடைந்த வீடுகளிலும் இருண்ட காடுகளிலும், மரப்பொந்துகளிலும் வசிக்கும். பெரிய சாதி வெளவாலை வெடிவைத்து அதன் இறைச்சியைச் சிலர் உண்பார்கள். 'மரம் பழுத்தால் வெளவாலை வா' என்று அழைக்கத் தேவையில்லை. அது தானாகவே வந்து விடுகிறதல்லவா ?

வினாக்கள்

1. வெளவாலை ஏன் மிருகம் என்று அழைக்கின்றனர்?
2. வெளவாலை எவ்வாறு அழைப்பது பொருந்தும்?
3. வெளவாலின் இறக்கை எப்படியானது?

4. வௌவாலின் உணவு என்ன?
5. வௌவால் எப்பொழுது இரையைத் தேடும்?
6. வௌவாலின் இனங்கள் சில கூறுக.

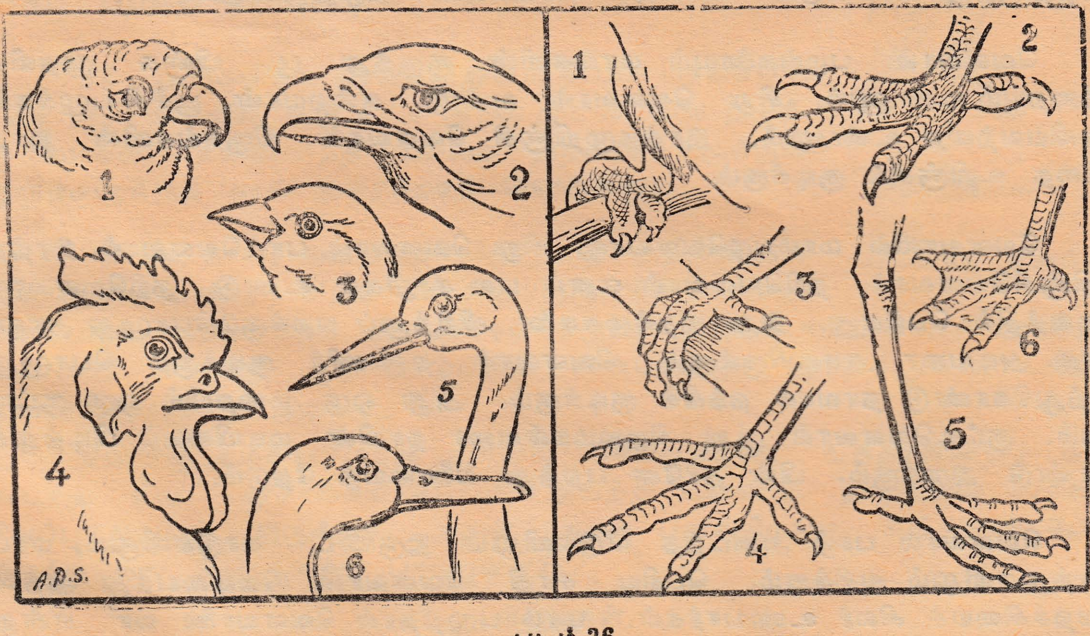
செய்முறைப் பயிற்சி

வௌவாலின் தோற்றத்தை மாணவர் வரைதல் நல்லது. வௌவாலின் படங்களைச் சேகரிக்கலாம்.

(உ) பறவைகளின் சில அம்சங்கள்

நம் நாட்டில் பலவகையான பறவைகள் உண்டு. அவை வசிக்கும் இடம், உண்ணும் உணவு என்பவற்றிற்கேற்ப அவற்றின் நிறம், சொண்டு, பருமன், கால்விரல்கள், நகங்கள் என்பன வேறுபடுகின்றன. பறவைகளின் சில அம்சங்கள் எல்லாவற்றிற்கும் பொதுவானவையாகவும் சில வேறுபட்டும் இருக்கின்றன.

பறவைகள் பெரும்பாலும் கூடுகட்டுகின்றன. சில முட்டையிடுங் காலங்களில் மாத்திரம் கூடுகட்டுகின்றன. சில நிரந்தரமாகக் கூடுகட்டி வசிக்கின்றன.



படம் 36.

1. கிளியின் சொண்டு
2. பருந்தின் சொண்டு
3. புருவின் சொண்டு
4. கோழியின் சொண்டு
5. கொக்கின் சொண்டு
6. வாத்தின் சொண்டு

1. கிளியின் கால்
2. பருந்தின் கால்
3. புருவின் கால்
4. கோழியின் கால்
5. கொக்கின் கால்
6. வாத்தின் கால்

குயில் கூடு கட்டுவதில்லை. அது காகத்தின் கூடுகளில் முட்டையிடுகின்றது. கிளி முதலியன மரப்பொந்துகளில் வசிக்கின்றன.

பறவைகளுக்குச் சொண்டுகள் உண்டு. தாரா, வாத்து என்பவற்றின் சொண்டுகள் சேற்றுடன் பூச்சி, புழுக்களைப் பிடித்து, சேற்றை வெளியேற்ற உதவுகின்றன. கிளி ஆகியவற்றின் சொண்டுகள் விதைகள், தானியங்கள் முதலியவற்றைக் கோதி உண்ணக் கூடியனவாக இருக்கின்றன. பருந்து, வல்லூறு என்பவற்றின் சொண்டுகள் குறுகிக் கூர்மையாகவும் உறுதியாகவும் இருக்கின்றன. இதனுல் இறைச்சி முதலியவற்றைத் துண்டாக்கிக் கிழிக்கக் கூடியதாக இருக்கின்றன. இவ்வாறு சொண்டுகளின் அமைப்பு வேறுபட்டிருப்பதை நன்கு அவதானிக்கலாம்.

பறவைகளின் கால் விரல்கள் மரங்களைப் பற்றிக்கொள்ள உதவுகின்றன. கோழியின் விரல்களும் அவற்றிலுள்ள நகங்களும் குப்பை முதலியவற்றைக் கிளறக் கூடியனவாக இருக்கின்றன. வாத்தின் விரல்களும் சவ்வினுல் இணைக்கப்பட்டு இருப்பதால் சேற்றில் புதையாது நடக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது.

இறக்கைகள் பறப்பதற்கு உதவுகின்றன. இவை சிறு நரம்புகளாற் தொடுக்கப்பட்டுள்ளன. சில பறவைகளின் உடம்பு மிகவும் இலேசானதாகவும், சிலவற்றின் உடம்பு பாரமாகவும் இருக்கின்றன. கோழியின் உடம்பு பாரமாயிருப்பதால், உயரப் பறக்க முடிவதில்லை. பருந்து, வல்லூறு முதலிய பறவைகள் மிகவும் உயரத்தில் நெடுநேரம் பறக்கக் கூடியன.

பறவைகளின் நெஞ்சுத் தசைகள் பலமுள்ளன. எலும்புகளில் அதிக வாயுக் கோளங்கள் உண்டு. அதனுல் இலகுவில் பறக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது. நெஞ்சுப் பகுதி எலும்பு நன்கு வளர்ந்து காற்றையும் கிழித்துக் கொண்டு செல்லக் கூடியனவாக இருக்கின்றன. சில பறவைகள் மணித்தியாலம் நூறு மைல் வீதம் பறக்கக் கூடியன.

பறவைகளுக்குக் கூரிய பார்வையும் சத்தத்தை இலகுவில் கேட்கக்கூடிய தன்மையும் உண்டு. அவை பல நூற்றுண்டுகளாக ஒரே வகையான கூட்டையே கட்டுவதினுல் விவேகம் குறைந்தன என்றே சொல்லவேண்டும்.

சில பறவைகள் இராக் காலங்களிலும் சில பகற் காலங்களிலும் உணவைத் தேடுகின்றன. கோழி முதலியன குறிப்பிட்ட நேரங்களில் சத்தமிட்டு எங்களை எழுப்புகின்றன. பறவைகள் அழகானவை; அவற்றைப்பற்றிப் படிப்பது விநோதமாக இருக்கும்.

வினுக்கள்

1. பறவைகளின் சொண்டுகள் எப்படியானவை? உதாரணம் கூறுக.
2. கால் விரல்களின் உபயோகங்கள் என்ன?

3. பறவையின் உடலமைப்பு எப்படியானது?

4. நெடுந்தூரம் பறக்கும் பறவைகள் சில கூறுக?

5. வாத்தையும் கோழியையும் ஒப்பிடுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. பறவைகளின் சொண்டுகள், விரல்கள் முதலியவற்றை அவதானித்தல் வேண்டும்.

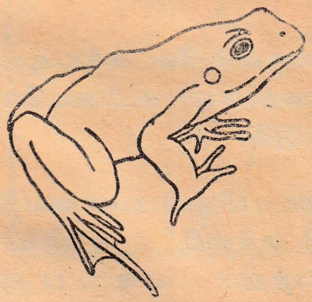
2. பறவைகளின் தலை, கால் முதலியவற்றை வரைந்து அவற்றின் பெயரையும் எழுதுக.

19. நீர் வாழ்வன

நிலத்தில் மிருகங்கள் சஞ்சரிக்கின்றன. பறவைகள் வானத்திலே பறந்து செல்கின்றன. அவற்றைப் போன்று நீரில் வாழும் பிராணிகளும் பல உள்ளன. அவை தண்ணீரின் மேற்பரப்பிலும் தண்ணீருக்கடியிலும் நீந்திச் செல்லுகின்றன.

குளம், ஏரி, ஓடை, ஆறு, கடல் என்பன 'நீர்நிலைகள்' எனப்படும். அவற்றில் தவளை, மீன், ஆமை, பாம்பு முதலிய பல உயிர்ப்பிராணிகள் வசிப்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். அவற்றின் உடல் உறுப்புக்கள் தண்ணீரில் வசிப்பதற்கு ஏற்றபடி அமைந்திருக்கின்றன.

தவளைகளில் பலவகை உண்டு. சில தவளைகள் உருவத்தில் சிறியவைகளாக இருக்கும். வேறுசில பருமனாக இருக்கும். அவை தரையில் உள்ள பொந்துகளிலும் கற்களின் இடுக்குகளிலும் வசிக்கும். தவளைகளின் நிறம், அது வசிக்கும் இடத்தில் உள்ள மண்ணின் நிறத்தைப் போலவே இருக்கும் நிலத்தில் வாழும் தவளைகளில் தேரை என்று ஒரு வகையுண்டு. அதன் முதுகுப்புறம் சொறசொறப்பாக இருக்கும். பாசி நிறைந்த குளங்களில் பச்சை நிறமுள்ள பெரிய தவளைகளை நீங்கள் பார்க்கலாம்.

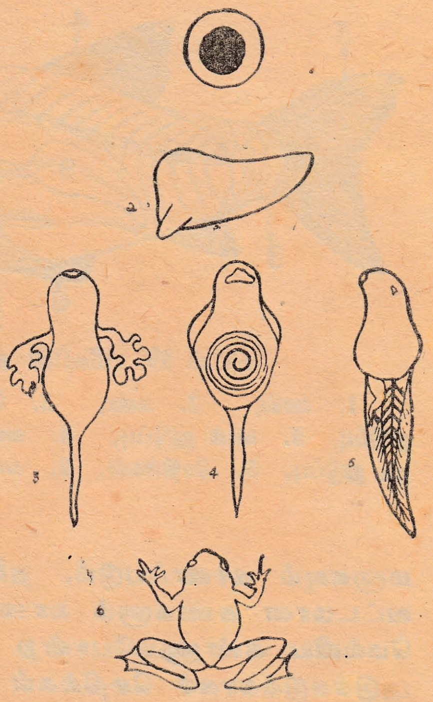


படம் 37. தவளை

தவளையின் முன்கால்கள் குட்டையானவை. பின்னங்கால்கள் நீளமானவை. அதனால் அது தண்ணீரிலும் தரையிலும் எழும்பிக் குதித்துச் செல்லுகின்றது. தவளைக்குப் பெரிய கண்கள் உள்ளன. அதன் நாக்கு நீளமானது. நீருக்கு வெளியே இருக்கும் பொழுது தவளை நாக்கை நீட்டிக்கொண்டிருக்கும். அதன் நாக்கில் ஒருவகையான பசை

இருப்பதால் பறந்து செல்லும் சிறிய பூச்சி புழுக்கள் அதில் ஒட்டிக்கொள்ளுகின்றன. தவளை அவற்றை விழுங்கிவிடுகின்றது. இவ்வாறே தண்ணீரில் உள்ள பூச்சி புழுக்களையும் தவளை பிடித்துத் தின்னும்.

தவளை முட்டையிடுகிறது. அந்த முட்டைகளிலிருந்து உருண்டையான தலையும் நீண்ட வாலும் உள்ள "குஞ்சுகள்" வெளிவருகின்றன. சில நாட்களில் இவற்றின் தலை பருத்துவிடும். கால்களும் முளைக்கும். அப்போது அதன் வால் சிறிது சிறிதாகத் தேய்ந்து மறைந்துவிடுகிறது.

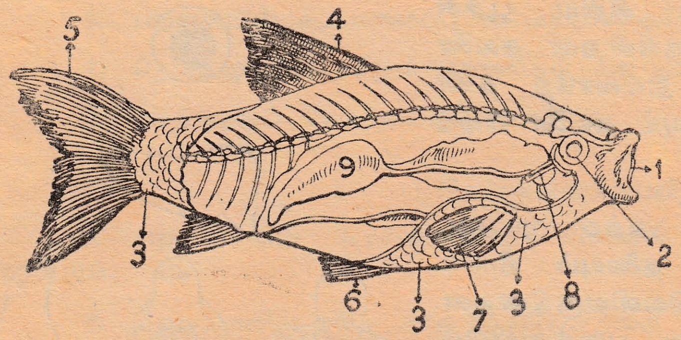


படம் 38.
தவளையின் வளர்ச்சி

மீன்களில் பலவகையுண்டு. குளங்களில் உள்ள மீன்கள் சிறியவை. ஆறுகளிலும் கடலிலும் பெரிய மீன்களைக் காணலாம். உருவம், நிறம் முதலியவற்றில் மாறுபட்ட பற்பல மீன் வகைகளை நீங்கள் மீன் காட்சிச்சாலையில் காணலாம். கடலில் வசிக்கும் மீன்களில் திமிங்கிலம் மிகப் பெரியது. அதன் நீளம் அறுபது முதல் நூற்றிருபது அடிவரையில் இருக்கும். அதற்குப் பெரிய முதுகெலும்பும் பல விலா எலும்புகளும் இருக்கின்றன. அது வாலால் அடித்தாற் படகுகளும் கவிழ்ந்துவிடும் என்பார்கள். அது சிறிய மீன்களையும் மற்றப் பிராணிகளையும் தின்று சீவிக்கின்றது.

கடலில் சுரு மீன்களைக் காணலாம். இவற்றின் வால் வளைந்திருக்கும். சுருக்கள் தம் வாயை அகலமாகத் திறக்கக்கூடியவை. அவற்றிற்குப் பலமான தாடைகளும் வால் போன்ற கூரிய பற்களும் உள்ளன. ஆகையால் அவை தண்ணீரில் உள்ள சிறிய மீன்களையும் மற்றப் பிராணிகளையும் கடித்துத் தின்றுவிடுகின்றன. குளங்களிலும், ஆறுகளிலும், கெண்டை, வாளை, மணலை, குரவை முதலிய சிறிய மீன்களைக் காணலாம். இவற்றைச் செம்படவர் வலை போட்டுப் பிடிக்கிறார்கள். இவற்றில் தமது உடலுக்குத் தேவையான சத்துக்கள் இருப்பதால் இவற்றைப் பலர் சாப்பிடுகிறார்கள்.

சுரு போன்ற சிலவகை மீன்களின் உடலில் இருந்து எண்ணெய் எடுக்கிறார்கள். அது மருந்தாக உபயோகப்படுகிறது. உடல் இளைத்திருக்கும் குழந்தைகளுக்கு இவ்வெண்ணெயைக் குடிக்கக் கொடுத்தால் உடல் வலிமையடையும். மீன்களின் எலும்புச்சத்து, தாவரங்கள் வளர்வதற்குச் சிறந்த எருவாகின்றது.



படம் 39. மீனின் உறுப்புகள்

1. வாய், 2. கண், 3. செதில்கள், 4. முதுகுத் துடுப்பு, 5. வால் துடுப்பு, 6. வயிற்றுத் துடுப்பு, 7. மார்புத் துடுப்பு, 8. செதில்கள், 9. காற்றுப்பை.

மீன் ஒரு முறைக்கு நூற்றுக்கணக்கான முட்டைகள் இடுகின்றது. அவற்றில் பல பிற மீன்களுக்கும் பிராணிகளுக்கும் உணவாகின்றன. இப்படி இரையாகாமல் தப்பிய முட்டைகளே பின்னர் மீன்களாக மாறுகின்றன.

மீனின் உடலை மூன்று பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன:- தலை, உடல், வால் என்பனவாகும். தலையும் வாலும் குறுகியும், உடல் பருமனாகவும் காணப்படும். தலையின் முன்புறத்தில் வாயும் இருபக்கங்களிலும் வட்டமான கண்களும் காணப்படுகின்றன. கண்களில் நீர் புகாதபடி தடுக்க மெல்லிய கண்ணாடிபோன்ற உறைகள் உள்ளன. மீனின் உடல் முழுவதிலும் அடுக்கடுக்காகச் செதில்கள் காணப்படுகின்றன.

மீனின் உடல் தண்ணீரில் நீந்திச் செல்வதற்கு ஏற்றபடி அமைந்திருக்கிறது. தலையும் வாலும் குறுகி உடல் நீண்டிருப்பதால் மீன் தண்ணீரைச் சுலபமாகப் பிளந்து கொண்டு செல்லமுடியும். மீனின் உடலில் பல துடுப்புக்கள் உள்ளன. அதன் வாயிலும் ஒரு துடுப்பு இருக்கிறது. இவை ஒரு படகின் துடுப்புக்களை ஒத்திருக்கின்றன.

இவற்றைப் பக்கத்திற்குப் பக்கம் வேகமாய் அசைப்பதால், மீன் தண்ணீரில் நீந்திச் செல்வது இலகுவாகிறது. மேலும் இவை மீன் நேராக நிற்பதற்கும் தண்ணீரில் இறங்குவதற்கும் உயரக் கிளம்புவதற்கும் உதவி புரிகின்றன மீனின் உடலுக்குள் காற்றுப்பைகள் இருக்கின்றன. இவற்றில் காற்று நிரம்பியதும் மீன் இலேசாக மிதக்க முடியும்.

மீன்கள் தண்ணீரில் உள்ள காற்றையே சுவாசிக்கின்றன. ஆகையால் தண்ணீரிலிருந்து எடுக்கப்பட்டால், விரைவில் அவை இறந்து விடுகின்றன. மீன் தனது செதில்கள் மூலமாகச் சுவாசிக்கின்றது. இந்தச் செதில்கள் பார்ப்பதற்கு வளைவுள்ளதாகவும் கூர்மையானதாகவும் காணப்படுகின்றன. நீங்கள் மீன்களைப் பார்த்தால் அவை அடிக்கடி வாயைத்திறந்து, திறந்து மூடுவதைக் கவனிக்கக் கூடும். அப்போது தண்ணீருடன் உள்ளே புகும் காற்றைச் செதில்களில் உள்ள இரத்தக்குழாய்கள் இழுத்துக்கொள்ளுகின்றன. சுவாசித்த காற்றை மீன் மறுபடியும் தண்ணீரில் விடுகின்றன.

மீன்கள் எப்பொழுதும் தண்ணீரிலேயே வசிப்பவை. பூச்சி, புழுக்களையும் அழுக்குகளையும் தின்கின்றன. பெரிய மீன் சிறிய மீன்களைத் தின்பதும் இயற்

கையே. மீன் தண்ணீரிலுள்ள அழுக்கைத் தின்பதால்; அது தண்ணீரைச் சுத்த மாக்குகிறது.

தண்ணீரில் ஆமைகளும் வசிக்கின்றன. கடலாமை நிலத்தில் உள்ள ஆமைகளைப் பார்க்கிலும் பெரியது. ஆமை முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கிறது. ஆமையின் முதுகில் உறுதியான ஓடு இருக்கிறது. ஆமையின் அடிப் பாகம் மென்மையானது. ஆமைக்கு நான்கு கால்கள் இருக்கின்றன. அது தன் கழுத்தையும் கால்களையும் வெளியே நீட்டியும் உள்ளே இழுத்தும் கொள்ளுகிறது.

தண்ணீர்ப் பாம்பு நன்முக நீந்தக்கூடியது. இதற்கு நஞ்சில்லை. இந்தப் பாம்பு தண்ணீரிலுள்ள தவளைகளையும் சிறு மீன்களையும் பிடித்துத் தின்கிறது. இது தரையிலும் ஊர்ந்து செல்லக்கூடியது.

வினக்கள்

1. நீர் நிலைகள் என்பன யாவை?
2. அவற்றிலுள்ள பிராணிகள் யாவை?
3. குளங்களில் உள்ள தவளைகளின் நிறம் என்ன?
4. அது எதனுல் எழும்பிக் குதிக்கிறது?
5. அது எப்படிப் பூச்சி புழுக்களைப் பிடித்துக் கொள்ளுகிறது?
6. தவளை எப்படிப் பிறந்து வாழ்கின்றது?
7. திமிங்கிலத்தின் உருவம் எப்படி இருக்கிறது?
8. மீனுல் எமக்கு என்ன உபயோகம்?
9. மீனின் உடலிலுள்ள உறுப்புக்கள் எவை?
10. மீன் நீந்திச் செல்வதற்கு எவை உதவி புரிகின்றன?
11. மீன்கள் எப்படிச் சுவாசிக்கின்றன? அவை ஏன் நிலத்தில் உயிரோடு இருப்பதில்லை?
12. ஆமையின் உடலமைப்பு எவ்வாறு இருக்கிறது?

செய்முறைப் பயிற்சி

தவளை, ஆமை, மீன் முதலியவற்றின் படங்கள் வரைக.

20. நமது சத்துராதிகள்

(அ) ஈ

ஈயை நாம் சாதாரணமாக எங்கும் காணலாம். அது அழுக்குள்ள இடங்களில் பல்கிப் பெருகும். அழுக்கைத் தின்று வளரும். ஈ நோயாளிகளின் எச்சில், மலம், கழிவுப் பொருள்கள் முதலியவற்றில் இருந்துவிட்டு நாம் உண்ணும் உணவு முதலியவற்றில் கூசாமல் வந்து இருக்கும். அதன் கால்களில் ஒட்டிய அழுக்குகள் நமது உணவிலும் படுவதனுல் நோய்க் கிருமிகள் அதன் மூலம் எங்களுக்குப் பரவுகிறது. அதனுல் நாம் உண்ணும் உணவு முதலியவற்றை எப்பொழுதும் மூடிவைத்துப் பாதுகாத்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும். அதனுலன்றே கடைகளில் வைத்திருக்கும் உணவுப் பொருள்களைக் கண்ணுடிப் பெட்டிகளில் பூட்டி வைத்திருக்க வேண்டுமென்று அரசாங்கம் சட்டம் இயற்றியுள்ளது. ஈ வயிற்றுளைவு, நெருப்புக்காய்ச்சல், வாந்தி பேதி முதலிய கொடிய வியாதிகளைப் பரப்புகின்றது. அதனுல் அது நமது சத்துராதியாகும்.

படம் 40. ஈ

ஈயை இலையான் என்றும் சொல்லுவர். அது சாணம், மலம், அழுகிய பொருள் முதலியவற்றில் முட்டையிடும். ஒரு முறையில் நூறு, நூற்றைம்பது முட்டைகளை இடும். முட்டை சூரிய வெப்பத்தினுல் குஞ்சுகள் ஆகும். அவை அழுக்கைத் தின்று வளருகின்றன. ஒரு கிழமையில் கூட்டுப் புழுவாக மாறும். அந்தக் காலத்தில் உண்ணுது உறங்கும். அப்பொழுது கால்கள் இறக்கைகள் முதலியன வளருகின்றன. ஒரு கிழமையால் கூட்டிலிருந்து ஈயாக வெளிவரும்.

ஈயின் உடம்பை தலை, மார்பு, உடல் என் மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். தலையில் இரண்டு கண்களும் இரண்டு பரிசக் கொம்புகளும் இருக்கின்றன. வாயில் துதிக்கை போன்ற ஓர் உறுப்பு உண்டு. அதனுல் கட்டிப் பொருள்களையும் மெல்லமெல்லக் கரைத்து உறிஞ்சிச் சாப்பிடும்.

ஈயின் மார்பில் கண்ணுடி போன்ற இரண்டு சோடி இறக்கைகளும் மூன்று சோடிக் கால்களும் உண்டு. கால்களில் மயிர்கள் இருக்கும். நுனிக் கால் மெதுமையாய்த் தட்டையாக இருக்கும். பெண் ஈ ஆண் ஈயிலும் பார்க்கப் பெரிதாக இருக்கும்.

ஈ பெருகாது தடுப்பதற்கு வீடு வாசல்களையும் சுற்றுப்புறங்களையும் துப்புரவாக வைத்திருத்தல் வேண்டும். நோயாளிகளின் கழிவுப் பொருள்களை

உடனுக்குடன் புதைத்து விடவேண்டும். கண்ட கண்ட இடங்களில் மலசலங் கழித்தல் கூடாது. மாட்டுத் தொழுவங்களையும் குப்பைத் தொட்டிகளையும் வீட்டுக்குத் தூரத்தில் அமைத்தல் வேண்டும்.

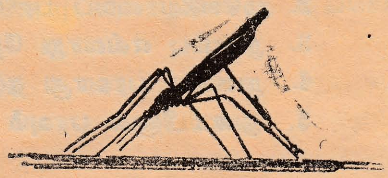
ஈயை அழிப்பதற்குப் பலவகையான மருந்துகள் உண்டு. பிளிற் (Flit) ஒரு சிறந்த மருந்தாகும். டீ. டீ. ரி., றெக்ஸ் முதலிய மருந்துகளும் 'நியோசிட் ஈக்கொல்லி ஒற்றுத்தாள்' (Neocid Fly blotter) களும் ஈயின் பெருக்கத்தைத் தடுக்க உதவி செய்கின்றன. அவற்றை நாம் சௌக்கியப் பகுதி உத்தியோகத்தரின் ஆலோசனையைக் கேட்டு உபயோகிக்கலாம்.

வினாக்கள்

1. ஈ எந்த இடங்களில் விருத்தியாகிறது?
2. ஈ எவ்வாறு நோயைப் பரப்புகிறது?
3. ஈயினால் பரவும் நோய்கள் சில கூறுக.
4. ஈயின் உடலமைப்பு எப்படியானது?
5. ஈயைத் தடுக்கும் வழிவகைகள் எவை?

(ஆ) நுளம்பு

நமக்கு 'மலேரியா' என்னும் காய்ச்சலைப் பரப்புவது நுளம்பாகும். அதில் சாதாரண நுளம்பு, 'அனோபிலிஸ்' நுளம்பு என இருசாதியுண்டு. 'அனோபிலிஸ்' நுளம்பே காய்ச்சலைப் பரப்புகிறது. அது மூலை முடுக்குகளிலும் மரம் செடிகளின் கீழும் பகற்காலத்தில் மறைந்திருந்து இராக்காலத்தில் இரைதேடப் புறப்படும்.



படம் 41. நுளம்பு

அனோபிலிசில் பெண் நுளம்பு காய்ச்சல் உள்ள ஒருவனைக் குற்றி இரத்தத்தைக் குடிக்கிறது. அது தனது கூரான குழாயினால் இரத்தத்தை உறிஞ்சும்பொழுது நோய்க் கிருமிகள் அதன் வயிற்றுள் இரத்தத்துடன் செல்கிறது. பின் ஒரு சுகதேகியைக் கடிக்கும் பொழுது அதன் உமிழ் நீருடன் கிருமிகள் சுகதேகியின் உடலில் செல்லுகின்றன. அக்கிருமிகள் சுகதேகிக்கும் நோவை உண்டாக்குகின்றன. இவ்வாறே அது நோயைப் பரப்புகிறது. மலேரியாவைக் 'காட்டுக் காய்ச்சல்' என்றும் சொல்வர்.

அரசாங்கம் மலேரியாக் காய்ச்சலை உண்டுபண்ணும் நுளம்பை அழிப்பதற்குக் கோடிக்கணக்கான ரூபாவைச் செலவு செய்து வருகிறது. ஆனால் இன்னும் முற்றாக அழிக்கப்படவில்லை என்றே கூறலாம்.

நுளம்பின் உடலை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை தலை, மார்பு, உடல் என்பனவாகும். தலையில் ஒரு சோடி பரிசக் கொம்பும் உறிஞ்சும் குழாயும் உண்டு. மார்பில் மூன்று சோடி கால்களும் ஒரு சோடி செட்டையும் உண்டு. வயிறு நீண்டு ஒடுங்கி இருக்கும்.

நுளம்பு நீர் நிலைகளில் முட்டையிட்டுப் பல்கிப் பெருகுகிறது. அனோபிலிஸ் நுளம்பின் புழு நீர் மட்டத்துக்குச் சமாந்தரமாக இருக்கும். அதைத் தடுப்பதற்குத் தேங்கி நிற்கும் நீர்நிலைகளை இல்லாது செய்தல் வேண்டும். பற்றைச் செடிகளைத் துப்புரவு செய்தல் வேண்டும். சிரட்டை, தகரம் முதலியவற்றைப் புதைத்தல் வேண்டும். இரவில் படுக்கும்போது 'நுளம்பு வலை'க்குள் படுப்பது நல்லது. வேப்பம்விதை முதலியவற்றை எரித்துப் புகை போட்டும் நுளம்பை அகற்றலாம்.

மலேரியாத் தடைப்பகுதியினர் வீடுகளுக்கு டி. டி. ரி. அடித்து வருகிறார்கள். அவர்களுடன் ஒத்துழைத்து வீடு முழுவதும் டி. டி. ரி யை அடிப்பிப்பது நல்லது. மலேரியாக் காய்ச்சல் வந்தவர்கள் "குயினைன்", "அற்றபிரின்" முதலிய மருந்துகளை உபயோகிக்கலாம்.

இவற்றைவிட, வேறு பல சாதி நுளம்புகளும் உண்டு. அவை ஆனைக்கால் வியாதி, மஞ்சற் காய்ச்சல் முதலிய வியாதிகளைப் பரப்புகின்றன. அவற்றை அழிப்பதில் நாம் அதிக கவனம் எடுக்க வேண்டும்.

வினாக்கள்

1. நுளம்பினால் பரவும் நோய் யாது?
2. மலேரியாவைப் பரப்பும் நுளம்பு எது?
3. நுளம்பு எவ்வாறு நோயைப் பரப்புகிறது?
4. நுளம்பு பரவாது தடுக்கும் வழிகள் எவை?
5. நுளம்பினால் பரவும் வேறு வியாதிகள் என்ன?

(இ) மூட்டைப் பூச்சி

மூட்டைப் பூச்சி பாய், தலையணை, கட்டில், கதிரை முதலியவற்றில் இருந்து எமது இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கிறது. அது மனிதனுடைய நித்திரைக்குப் பங்கம் விளைவிக்கிறது. சில ஒட்டு நோய்களைக்கூட அது பரப்பி விடுகிறது. அதனால் அவற்றை அழிப்பதில் நாம் கண்ணும் கருத்துமாக இருத்தல் வேண்டும்.

மூட்டைப் பூச்சியின் உடம்பு தட்டையானது. அதற்கு மூன்று சோடி கால்களும் ஓர் உறிஞ்சும் குழாயும் உண்டு. துர் நாற்ற முடையது. பெண் பூச்சி, சந்து பொந்துகளிலும் இடுக்குகளிலும் முட்டையிடுகிறது. முட்டை குஞ்சாகும். அவை இரத்தத்தைக் குடித்து வளருகின்றன. குஞ்சுகள் பல முறை தோலை உரித்துப் பூரண வளர்ச்சி அடைகின்றன

மூட்டைப் பூச்சியை அழிப்பதற்குப் பாய், தலையணை, கட்டில் முதலியவற்றை எப்பொழுதும் துப்புரவாக வைத்திருத்தல் வேண்டும். 'மூட்டைப் பூச்சி நாசினி', டி. டி. ரி. கார்பொனிக் அமிலம், கமக்ஸீன் என்பன சிறந்த மருந்துகளாகும்.

விஞக்கள்

1. மூட்டைப் பூச்சியின் தோற்றம் எப்படியானது?
2. மூட்டைப் பூச்சியிஞல் ஏற்படும் தீமைகள் எவை?
3. அதை அழிக்கும் வகைகள் எவை?

(ஈ) பேன்

பேன் அழுக்குள்ள தலைகளில் பல்கிப் பெருகும். அது இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கின்றது. மூட்டைப்பூச்சி இனத்தைச் சேர்ந்தது. பெண் பேன் தலையில் முட்டையிடும். அவை தலைமயிரில் ஒட்டிக்கொண்டு இருக்கும். அவற்றை "ஈர்" என்கிறோம். ஈர் குஞ்சுப் பேனுகி வளர்ச்சி அடைகிறது.

பேன் கடிப்பதனுல் தலையில் அவியல், சுரம் முதலிய வியாதிகள் உண்டாகின்றன. ஈர்கோலி, சீப்பு முதலியவற்ருல் தலைமயிரைச் சீவிப் பேனைப் போக்கலாம். தலைக்குப் 'பேன் கொல்லி' மருந்தைத் தடவி அழிக்கலாம். விஞக்கிரியை இளஞ் சூட்டில் பூசுவதிஞல் பேனைக் கொல்லலாம்.

அரைப்பு, சிகைக்காய் முதலியவற்றைத் தேய்த்து முழுகுவதிஞல் தலையில் உள்ள அழுக்கைப் போக்கலாம் தினமும் தலையை நன்ருகச் சீவி வருவதனுல் மயிர் அழுக்குப் படியாது துப்புரவாக இருக்கும்.

பேனில் கோழிப் பேன், ஆமைப்பேன், சீலைப்பேன் எனப் பல இனங்கள் உண்டு. சுகாதார அதிகாரிகளின் ஆலோசனையுடன் தலைக்கு உபயோகிக்கும் மருந்துகளை உபயோகித்தல் நல்லது.

விஞக்கள்

1. பேன் எவ்வாறு உண்டாகிறது?
2. 'ஈர்' என்பது என்ன?
3. பேனுல் ஏற்படும் தீங்குகள் எவை?
4. பேனை அழிக்கும் வழி வகைகள் எவை?

(உ) கொசுகு

வீடுகளிலுள்ள தும்பு, நூல், ஓலை முதலியவற்றில் கொசுகள் ஆயிரக்கணக்கில் மொய்த்திருப்பதை அவதானித்திருப்பீர்கள். அவை கோடை காலங்களில் அதிகமாகப் பெருகுகின்றன.

கொசுகு புண்களிலுள்ள கண்களிலும் மொய்க்கின்றன. புண்களை அரித்து விடுகின்றன. கண்ணேய் உள்ள ஒருவனின் கண்களில் இருந்து கொசுகு மற்றவரின் கண்களில் மொய்ப்பதனுல் மற்றவருக்கும் கண்ணேயைப் பரப்பி விடுகிறது.

வீட்டிலுள்ள தொங்கும் தும்பு, கயிறுகளை அறுத்து விடுவதனுலும் வீட்டைத் துப்புரவாக வைத்திருப்பதனுலும் கொசுவைத் தடைசெய்யலாம்.

வினாக்கள்

1. கொசுகு எக்காலத்தில் பெருகுகிறது?
2. கொசுகினால் ஏற்படும் தீமைகள் எவை?
3. கொசுகு எங்கே இருக்கிறது?
4. கொசுகை எப்படித் தடுக்கலாம்?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. ஈ, நுளம்பு, மூட்டைப்பூச்சி, பேன், கொசுகு முதலியன வசிக்கும் இடங்களைப் பார்வையிடல்.

2. பாடசாலையிலும் வீட்டிலும் அவற்றை அழிக்கும் வகையைச் செய்து காட்டுதல் வேண்டும்.

21. சுக வாழ்வு

(அ) காற்று, (ஆ) நீர்

நாம் உயிருடன் இருப்பதற்கும் பலமுள்ளவர்களாகச் சுகமாக வாழ்தற்கும் காற்று, நீர், உணவு என்பன அவசியமாகும். நாம் உணவின்றிப் பல நாட்களுக்கு இருந்தாலும் காற்று இல்லாது சில நிமிடங்களுக்குத் தானும் இருக்க முடியாது. பிறந்த நேரம் தொடக்கம் இறக்கும்வரை காற்றைச் சுவாசிக்கிறோம். மரம், செடி, கொடி, புல், பூண்டு முதலியன உயிர் வாழ்வதற்கும் காற்று அவசியமானது.

''சுவாசித்தல்'' என்பது ''மூச்சுவிடல்'' எனப் பொருள்படும். நாம் காற்றை உள்ளே இழுத்துக் கொள்கிறோம். நாசித்துவாரங்கள் வழியாக உட்செல்லுங் காற்று நமது சுவாசப்பையை அடைகிறது. அந்தக் காற்றில் 20% (ஐந்திலொருபங்கு) பிராணவாயு (ஒட்சிசன்) இருக்கிறது. அது நமது இரத்தத்தைச் சுத்தமாக்குகிறது. உடனே, அந்தப் பிராணவாயு அசுத்தமடைவதால் அதை வெளியே விடுகிறோம். நாம் வெளியே விடும் காற்றில் கரியமிலவாயு அதிகம். இவ்வாறு நல்ல காற்றை உள்ளே இழுத்துக் கெட்டகாற்றை வெளிவிடுவதையே ''சுவாசித்தல்'' என்று கூறுகிறோம்.

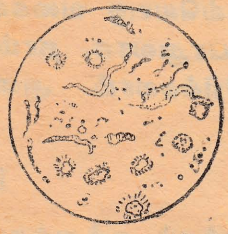
நாம் வெளிவிடும் கரியமிலவாயு மரம், செடி, கொடி போன்ற தாவரங்களுக்கு அவசியம் தேவையாக இருக்கிறது. அவை அதனை உட்கொள்ளுகின்றன. நமது வீடுகளைச் சுற்றிலும் மரங்களும் செடிகளும் இருக்க வேண்டுமென்பதற்கு இதனையும் ஒரு காரணமாகக் கூறலாம். அசுத்தமான காற்றை உட்கொண்டு நமக்குச் சுத்தமான காற்றுக்கிடைக்கும்படி செய்வதால் அவை நமக்கு நன்மையைத் தருகின்றன.

குப்பை கூளங்களும் சாக்கடை நாற்றமும் நிறைந்த இடங்களில் வசிப்பவர்கள் நல்ல காற்றைச் சுவாசிக்க முடியாது. சுரங்கங்கள், தொழிற் சாலைகள் முதலியவற்றின் அருகில் வசிப்பவர்கள் புகையும் கெட்ட வாயுக்களும் நிறைந்த காற்றையே சுவாசிக்கின்றனர். நோயாளிகள் வெளியிடும் காற்றும் அசுத்தமானது. நோய்க்கிருமிகள் காற்றில் கலந்து விடுவதால், அக்காற்றினால் நோய்கள் பரவக்கூடும். சனநெருக்கம் கூடிய இடங்களிலும் பொருள்கள் எரியுமிடங்களிலும் காற்று அசுத்தமடைகிறது. அசுத்தமான காற்று நமக்குக் கெடுதியை விளைவிக்கும்.

காற்றோட்டமுள்ள திறந்த வெளிகளில் சுத்தமான காற்றைச் சுவாசிக்கலாம். பூந்தோட்டம், கடற்கரை முதலிய இடங்களில் நல்ல காற்றைப் பெறலாம். நாம் இருக்கும் வீடு நல்ல காற்றோட்டமுள்ளதாய் இருத்தல் வேண்டும். யன்னல்களை எப்பொழுதும் திறந்து வைத்திருத்தல் வேண்டும். சுற்றுப்புறங்களைத் துப்புரவாக வைத்திருந்தால் நல்ல காற்றைச் சுவாசித்து நோயின்றி வாழலாம்.

காற்றுக்கு அடுத்தபடியாக நாம் சுகமாக வாழ்வதற்குத் தண்ணீர் அவசியமானது. தண்ணீர் எமக்கு எப்படிக் கிடைக்கிறது என்பதைப்பற்றி முன்னொரு பாடத்தில் படித்தீர்கள்.

நாம் குடிப்பதற்கும், உணவுகளைச் சமைப்பதற்கும், சுத்தமாக இருப்பதற்கும், தண்ணீர் பிரதானமானது. நமது தேகத்தின் பெரும்பகுதி நீரினால் ஆனது. நாம் குடிக்கும் நீர் இரத்தத்தை நீர்த்தன்மையாக வைத்திருக்கிறது. நமது தேகத்திலுள்ள கழிவுநீர் வியர்வையாகவும் சிறுநீராகவும் கழிகிறது. ஆனபடியால், நாம் குடிக்கும் நீர் எப்பொழுதும் சுத்தமானதாக இருக்கவேண்டும். ஒரு துளி நீரை எடுத்து உருப்பெருக்காட்டியினால் பார்த்தால், அதில் பலவகையான கிருமிகள் இருப்பதை அவதானிக்கலாம்.



படம் 42.
ஒரு துளி நீரில்
உள்ள கிருமிகள்

சுத்தமான நீரில் கிருமிகள் மிகக் குறைவு. சுத்தநீருக்கு நிறம், மணம், குணம், உருசி முதலியன இல்லை. நீர் பலவகையில் அசுத்தமடைகிறது. அசுத்தமான நீரை வடிகட்டியும், கொதிக்க வைத்தும் குடித்தால் நீரில் உள்ள கிருமிகள் அழிந்து விடுகின்றன. தண்ணீரினால் வாந்திபேதி வயிற்றுளைவு முதலிய நோய்கள் பரவுகின்றன.

நாம் நோயின்றி வாழ சுத்த காற்று, சுத்த நீர் என்பன மிகவும் அவசியம். நன்றாகக் கொதித்து ஆறிய நீரையே எப்பொழுதும் பருகுதல் வேண்டும்.

வினுக்கள்

1. மனிதன் உயிருடன் வாழ அவசியமானவை எவை?
2. சுவாசிக்கும்பொழுது நாம் என்ன செய்கிறோம்?
3. பிராணவாயு இரத்தத்தை என்ன செய்கிறது?
4. கரியமிலவாயுவை எவை உட்கொள்ளுகின்றன?
5. நல்ல காற்றை நாம் எங்கே சுவாசிக்கலாம்?
6. தண்ணீர் எங்களுக்கு ஏன் அவசியமானது?
7. சுத்த நீரின் குணங்கள் என்ன?
8. நீரை எப்படிச் சுத்தம் செய்யலாம்?
9. நீரினுல் பரவும் நோய்கள் எவை?

(இ) உணவு

பசி அடங்குவதற்கும் உடலில் வலிமை உண்டாவதற்கும், நாம் உணவைச் சாப்பிடுகிறோம். அன்றியும், நாம் உண்ணும் உணவு நமது உடலில் உள்ள தசை, எலும்பு, மற்ற உறுப்புகள் முதலியவற்றை வளர்ச்சியடையச் செய்கின்றது. தகுந்த உணவை நாம் உட்கொள்ளுவதால், வியாதிகள் உண்டாகாமலும் தடுத்துக்கொள்ளலாம். இவ்வாறு நாம் உணவை உட்கொள்ளுவதால் பல நன்மைகளை அடைகிறோம்.

நமது ஆகாரத்தில் பலவகைச் சத்துக்கள் அடங்கியிருக்கின்றன. ஒவ்வொரு வகைச் சத்தினுல், ஒவ்வொரு முக்கியமான பலன் ஏற்படுகிறது. பொதுவாக, நாம் உண்ணும் உணவிலுள்ள சத்துக்களை நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன:

I. சர்க்கரைச் சத்து	III. கொழுப்புச் சத்து
II. ஊன் சத்து	IV. உலோகச் சத்து.

இந்தச் சத்துக்கள் சில காய்கறிகளிலும் பண்டங்களிலும் அதிகமாக உள்ளன. ஆகையால், அவற்றிலிருந்தே நமக்குத் தேவையான அளவு சத்துக்களைப் பெறலாம். மேலும், இவைகளை அன்றி, உணவில் உயிர்ச்சத்தும் (விற்றமின்) இருக்கிறது. அதையும் நாம் அறிந்து, தகுந்த அளவு சீவசத்து இருக்கும்படியாகத் தகுந்த ஆகாரப்பொருள்களை உபயோகிக்க வேண்டும்.

எல்லாச் சத்துக்களும், உடல் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான அளவில் அடங்கியிருக்கக்கூடிய உணவையே "பூரண உணவு" என்கிறோம். இவை, பெரும்பாலும் பாலில் அடங்கியிருப்பதால் பாலைப் "பூரண உணவு" என்றும் கூறுவதுண்டு. ஆகையால், பாலை நிறையப் பருகவேண்டும் என்று முதியவர்கள் கூறும் நன்மொழியின் உண்மையையும் உணரலாம்.

சர்க்கரைச் சத்து: இது அரிசி அல்லது கோதுமை மாவால் செய்யப்பட்ட பண்டங்களில் மிகுதியாக உண்டு. தித்திப்பான கரும்பு, தேன், சீனி முதலிய

பொருள்களினுல் இந்தச் சத்து நிறைந்திருக்கிறது. சர்க்கரை "எரிபொருள்" போன்றது. அதாவது, ஒரு இயந்திரத்தைச் செலுத்த எண்ணெய் அல்லது கரி எப்படி அவசியமோ, அவ்வாறே உடல் உழைப்பால் உண்டாகும் தேய்வையும் சோர்வையும் அகற்றச் சர்க்கரைச் சத்து அவசியமாகும். நன்ருக உழைத்து வேலைசெய்யும் கமக்காரர், பாடுபடும் தொழிலாளர், வேலை செய்வோர் முதலியவர்கள் அரிசி, சாமை, குரக்கன், கோதுமை, கிழங்கு முதலியவற்றை அதிகமாக உண்பதற்கு இதுவே காரணம்.

உடலில் தசைகளும், நரம்புகளும் வளர்ச்சி குன்றினுல், பல நோய்கள் உண்டாகும். இவற்றின் வளர்ச்சிக்கு "ஊன்சத்து" மிக அவசியமானது. பால், தயிர், மீன், முட்டையில் உள்ள வெண்கரு முதலியவற்றில் இந்தச் சத்து மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றது. பருப்பிலும், இறைச்சியிலும்கூட இது அதிகம். சிறு குழந்தைகள், பலவீனம் உற்றவர்கள், பாலூட்டும் தாய்மார், மூளைக்கு அதிக வேலை கொடுப்போர்கள் முதலியோருக்கு இந்தச் சத்து மிக அவசியமானது.

நம்முடைய ஆகாரப்பொருள்கள் பலவற்றை நெய் அல்லது எண்ணெயில் வறுக்கிருேம். தேங்காய், நிலக்கடலை, முந்திரிகைப்பருப்பு முதலியவற்றிலும் எண்ணெய் அடங்கியிருக்கிறது. இத்தகைய எண்ணெய்ச் சத்தே நம் உடலில் கொழுப்பை உண்டாக்குகிறது, அதனுல், இதனைக் "கொழுப்புச்சத்து" என்று கூறுவர். குளிர்மிகுந்த நாடுகளில் வசிப்பவர்களுக்கு இந்தச் சத்து மிகுதியாகத் தேவைப்படும். இல்லையேல், அவர்களால் குளிரைத் தாங்கமுடியாது. வெப்பமான பிரதேசங்களில் கூட உடல் மெலிந்திருப்பவர்களுக்கு "மீன் எண்ணெய்" போன்றவைகளைக் கொடுத்து உடலில் கொழுப்புச்சத்து உண்டாக்குகிருர்கள்.

இவைகளையன்றி "உலோகச்சத்தும்" உடலுக்கு அவசியமானது. கீரை வகைகளிலும் இலைவகைகளிலும் விழாம்பழம் முதலிய பழவகைகளிலும் "உலோகச்சத்து" அதிகம் உண்டு. இந்தச்சத்தின் பயனுக இரத்தம் சுத்தமடைகிறது. உடல் ஆரோக்கியம் பெறுகிறது. உலோகச்சத்துக்களில் இரும்புச்சத்து, சுண்ணும்புச்சத்து என்பன உடல் வளர்ச்சிக்கு அவசியமானவை.

சீவசத்துக்கள் மிகவும் நுட்பமானவை. இவற்றில் ஏ, பி, சீ, டீ, ஈ என்ற ஐந்து வகைகளைப் பிரதானமாகக் குறிப்பிடலாம். அவை எந்தெந்தப் பொருள்களில் மிகுதியாக உள்ளன? அவற்ருல் விளையும் பலன்கள் எவை? என்பனவற்றை மறுபக்கத்திலுள்ள அட்டவணையிலிருந்து அறிந்து கொள்ளலாம்.

இந்தச் சீவசத்துக்களும் மற்றச்சத்துக்களும் நாம் உட்கொள்ளும் உணவில் தகுந்த அளவில் அடங்கியிருக்க வேண்டும். அதனுல், நாம் உடல் வளர்ச்சி பெறலாம்; நோய்களின்றி ஆரோக்கியமாகவும் வாழலாம்.

சீவசத்துக்கள் அட்டவணை

சீவசத்து	மிகுதியாகக் காணப்படும் பொருள்கள்	விளையும் நற்பலன்கள்
ஏ	பால், நெய், மீன், எண்ணெய், பசுமையான இலைகள், கீரைவகைகள், தக்காளி, முட்டை மஞ்சட்கரு.	உடல் வளர்ச்சி, கண்களில் உள்ள நோய்கள் நீங்கும்.
பி	அரிசித்தவிடு, கோதுமை, வெண்டிக்காய், ஈரல், பயறு.	"பெரிபெரி", வாய்ப்புண் முதலிய நோய்கள் நீங்கும்; பசி உண்டாகும்.
சீ	எலுமிச்சை, தோடம்பழம், முந்திரிகைப்பழம், நெல்லிக்காய், முளைக்கீரை, தக்காளி.	பற்களும், எலும்புகளும், உறுதி பெறும்; தோல்வியாதிகள் உண்டாகாது.
டீ	மீன் எண்ணெய், வெண்ணெய், முட்டை, மாலைநேரத்தில் உள்ள சூரியவெளிச்சம்.	குழந்தைகள் வளரவும், பலவீனமான தாய்மார் வளர்ச்சி பெறவும் இந்தச் சீவசத்து அவசியமாகும்.

வினாக்கள்

1. உணவை ஏன் சாப்பிடுகிறோம்?
2. உணவில் உள்ள சத்துக்கள் எத்தனை வகைப்படும்? அவை எவை?
3. "பூரண உணவு" என்பது எது?
4. நாம் ஏன் அதிக பாலைப் பருக வேண்டும்?
5. சர்க்கரைச்சத்து எந்தப்பொருள்களில் மிகுதியாக உண்டு?
6. ஊன்சத்து எந்தப்பொருள்களில் மிகுதியாக உண்டு?
7. யாருக்கு ஊன்சத்து அதிகம் தேவை?
8. கொழுப்புச்சத்து ஏன் அவசியம்?
9. உலோகச்சத்தினால் என்ன பயன்?
10. சீவசத்துக்கள் எவை?
11. பால், மீன் எண்ணெய், முட்டை மஞ்சட்கரு, முளைக்கீரை, மாலைக்கால சூரிய வெளிச்சம், எலுமிச்சை, வெண்டிக்காய் இவற்றின் சீவசத்துக்கள் எவை?

(ஈ) உடை

நமது உடம்பைப் பேணிக் கொள்வதற்கும் மரியாதையாக இருப்பதற்கும் உடை அவசியமானது. ஆதிகாலத்திலுள்ள மனிதர் உடையின்றி திரிந்தார்கள். பின்னர் இலை, தழை, மரப்பட்டை, மிருகங்களின் தோல் என்பவற்றால் தங்கள் உடம்பை மறைத்துக்கொண்டார்கள். இப்பொழுது நாம் எவ்வளவோ முன்னேறி, பல வகையான உடைகளை அழகாக அணிகிறோம்.

உடைகள் பருத்தி, பட்டு, உரோமம் முதலியவற்றிலிருந்து செய்யப் படுகின்றன. நம் நாட்டவர்கள் பெரும்பாலும் பருத்தி உடைகளை அணிகிறார் கள். நமது நாட்டின் சுவாத்தியத்திற்குப் பருத்தி உடையே சிறந்தது. பருத்தி உடை உஷ்ணத்தை அதிகம் தாக்க விடுவதில்லை; வியர்வையையும் உறிஞ்சிக் கொள்ளுகிறது. அத்துடன் விலை மலிவு; நீண்டகாலம் உழைக்கிறது. பணக்காரர் பட்டு உடைகளை அணிவார்கள். அவை மிகவும் விலையுயர்ந்தவை. உஷ்ணப் பிரதேசங்களில் இருக்கும் நமக்கு, பட்டு உடை குளிர்ச்சியைத் தரு கிறது. அவை மிகவும் மென்மையாகவும் அழகாகவும் இருக்கும்.

நமது நாட்டில் மாரிகாலங்களில் சிலர் கம்பளி உடைகளை அணிகிறார்கள். அவை உடம்பின் உஷ்ணத்தை வைத்திருப்பதுடன் குளிரையும் தாக்க விடாது காக்கின்றது. மிகவும் விலை உயர்ந்தது. அவை பிறநாடுகளிலிருந்து இறக்கு மதியாகின்றன. இங்கிலாந்து முதலிய குளிர் தேசங்களில் உள்ளவர்கள் அதிகமாகக் கம்பளி உடையையே அணிவார்கள். கோடைகாலத்தில் மெல்லிய பருத்தி, பட்டு உடைகளை அணிகிறோம். மாரிகாலத்தில் கம்பளி முதலியவற்றை அணிகிறோம். இதனால் நாம் உடுக்கும் உடைகளும் பருவகாலங்களுக்கு ஏற்ப மாறுபடுகின்றன அல்லவா?

நாம் உடைகளை அழகாகவும் சுத்தமாகவும் அணிதல் வேண்டும். உடை களில் அழுக்குப் படியாது பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். சிலர் கைகளில் உள்ள அழுக்குகளை உடையில் துடைக்கிறார்கள். அவ்வாறு செய்யாது ஒரு கைக்குட்டையை வைத்துத் துடைத்து வருதல் வேண்டும். இரவிலும் பகலிலும் ஒரே உடையை அணிதல் கூடாது. பகலில் வேறு உடைகளையும் படுக்கைக்குச் செல்லும்பொழுது வேறு உடைகளையும் அணிதல் வேண்டும்.

ஒருவர் அணிந்த உடையை இன்னொருவர் அணிதல் கூடாது. அதனால் பல வகையான நோய்கள் பரவக்கூடும். அழுக்குப் படிந்த உடைகளை நாம் தோய்த்து உடுத்தல் வேண்டும் "கந்தையானாலும் கசக்கிக் கட்டு" என்பது பழமொழி. செல்வந்தர் உடைகளுக்கு 'ஸ்திரிக்கை' பிடித்துச் சுருக்கில்லாது அழகாக அணிகிறார்கள்.

உடைகளை நாம் கிழியாது, துப்புரவாகவும், அழகாகவும், சிக்கனமாகவும் அணியப் பழகிக்கொள்ளுதல் வேண்டும்.

வினாக்கள்

1. நமது உடை எதனால் செய்யப்பட்டது?
2. உஷ்ணப் பிரதேசத்துக்குப் பருத்தி உடை ஏன் சிறந்தது?
3. மாரிகாலங்களில் ஏன் கம்பளியை அணிகிறோம்?
4. உடைகளை நாம் எவ்வாறு பேண வேண்டும்?
5. ஆதிகால மனிதரின் உடையைப் பற்றிக் கூறுக.

(உ) வீடு

நமக்கு உணவு, உடை எவ்வளவு பிரதானமோ அதுபோல் நாம் வசிப்பதற்கு வீடும் அவசியமாகும். ஆதிகாலத்திலுள்ள மக்கள் நிலையான வீடு இல்லாது அலைந்து திரிந்து சீவித்தார்கள். பின் கற்குகைகளிலும் மரக்குகைகளிலும் வசித்து வந்தார்கள். சிறிது காலத்தின் பின் மரம், தடிகளினால் சிறு குடிசைகளைக் கட்டி அவற்றை இலை, தழைகளால் வேய்ந்து சீவித்து வந்தார்கள். பின்னர், படிப்படியாக முன்னேறி, இப்பொழுது கல், சீமெந்து, மரம், ஓடு, இரும்பு முதலியவற்றால் நல்ல அழகான, பலமான வீடுகளைக் கட்டுகிறார்கள்.

வீடுகளை ஒவ்வொருவருடைய வசதிக்கும் ஏற்பப் பெரியதாகவும் சிறியதாகவும் கட்டுகிறார்கள். நாம் கட்டும் வீட்டில் நெடுங்காலம் நிலையாக வசிக்க வேண்டியவர்களாக இருக்கிறோம். ஆனபடியால் அவை நல்ல சுகாதார முறைப்படி கட்டப்படுதல் அவசியம்.

முதன்முதல் வீடு கட்டுவதற்கு நல்ல ஓர் இடத்தைத் தெரிந்துகொள்ளுதல் வேண்டும். நிலம் மேடாகவும் தண்ணீர் மாரிகாலத்தில் தங்காமலும், மண்வளம் உள்ளதாயும் இருத்தல் நல்லது. சனநெருக்கம் உள்ள இடங்கள், சுடலை முதலியன ஏற்றனவல்ல. கட்டும் வீடுகள் பிரதான வீதிக்கு அப்பால் இருபத்தைந்து அடிக்குமேல் இருத்தல் வேண்டும்.

'இடம்பட வீடெடேல்' என்பது பழமொழி. வீடு நமது தேவைக்கேற்ப காற்று, வெளிச்சம் என்பன வரக்கூடியனவாக இருத்தல் வேண்டும். அதற்காக அறைகளுக்குப் போதிய யன்னல்கள், கதவுகள் இருத்தல் அவசியம். இக்காலத்தில் படுக்கை அறை, முன்மண்டபம், சமையல் அறை, குளிக்கும் அறை, படிக்கும் அறை எனப் பல அறைகள் கொண்ட நவீன வீடுகளைப் பார்த்திருக்கிறீர்கள் அல்லவா?

கல்வீடுகளைக் கிழமைக்கு ஒரு முறையாதல் கழுவித் துப்புரவாக வைத்திருத்தல் வேண்டும். சுவர்களை வெள்ளை அடித்து அழுக்கில்லாது வைத்திருத்தல் நல்லது. மண்வீடுகளைச் சாணத்தினால் மெழுகித் துப்புரவாக வைத்திருக்கலாம். வீடுகளில் தூசி, சிலந்திக்கூடு முதலியன இல்லாது துடைத்தல் வேண்டும். நாம் பகல் நேரங்களிலும் இரவிலும் யன்னல்களைத் திறந்து வைத்திருந்தால் நல்ல காற்றோட்டமுண்டாகும்.

வீடுகளின் முன்புறத்தில் அழகான பூந்தோட்டங்களை உண்டாக்கலாம். அங்கிருந்து வரும் காற்று சுத்தமானதாக இருக்கும். வீட்டின் சுற்றுப் புறங்களைத் துப்புரவாக வைத்திருத்தல் வேண்டும். கழிவுப் பொருள்களை எரித்தும் குப்பைக் குழியில் போட்டும் வளவைத் துப்புரவாக்கலாம். வீட்டின் பக்கங்களில் மலசலம் கழித்தல், துப்புதல் முதலியவற்றை நீக்கிக்கொள்ளுதல் வேண்டும். ஈ, நுளம்பு, தெள்ளு முதலியன பெருகாது பார்த்துக்கொள்ளுதல் வேண்டும். அவை எமது பெரிய சத்துராதிகள் அல்லவா?

வீட்டின் உள்ளே தேவையான தளபாடங்களை அழகாக ஒழுங்குபடுத்தி வைத்திருத்தல் வேண்டும். தளபாடங்களை அழுக்குப்படியாது பார்த்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும். மூட்டைப்பூச்சி முதலியவற்றை உடனுக்குடன் மருந்துகளை உபயோகித்து அழித்தல் வேண்டும்.

நம் நாட்டில் எத்தனையோ மக்கள் வீடு இல்லாது இருக்கின்றார்கள். அவர்களுக்கு அரசாங்கம் பல குடியேற்றத் திட்டங்களைத் தொடங்கி வீடுகளைக் கட்டிக் கொடுக்கிறது. நம் நாட்டில் தொடங்கிய சீமெந்துத் தொழிற்சாலையும் பல புதிய வீடுகளைக் குறைந்த செலவில் கட்ட வசதியை அளித்துள்ளது.

நமது தொழில் செய்யும் நேரங்கள் போக, மீதியான நேரங்களில் உண்டு, உறங்கி, வசித்து வருவதினால் வீடு அழகாகவும் துப்புரவாகவும் இருத்தல் வேண்டும். அதனால் மனக்கவலை நீங்குகிறது. நோய், துன்பம் இன்றி நீண்டகாலம் சீவிக்கக் கூடியதாகவும் இருக்கிறது.

வினாக்கள்

1. ஆதிகாலத்தில் உள்ளவர்களின் வீடு எப்படியானது?
2. வீடு கட்டும் நிலம் எப்படி இருத்தல் வேண்டும்?
3. வீடு கட்டுவதற்குத் தேவையான பொருட்கள் எவை?
4. வீடுகளுக்குக் 'காற்றோட்டம்' அவசியமா? ஏன்?
5. வீடுகளை எவ்வாறு வைத்திருக்கலாம்?
6. நல்ல அமைப்புள்ள வீட்டின் மாதிரியை விபரிக்குக.

(ஊ) தேகாப்பியாசமும் ஓய்வும்

நாம் சுத்தமாகவும் பலமாகவும் இருப்பதற்கு தேகாப்பியாசம் அவசியமாகும். தேகாப்பியாசம் இரத்த ஓட்டத்தை அதிகப்படுத்தி தசைநார்களுக்கு உறுதியைக் கொடுக்கிறது. தேகத்திலுள்ள கழிவு நீர்கள் வியர்வையாக வெளி வருகின்றன. சீரண உறுப்புக்கள் விரைவாகத் தொழில் செய்கின்றன. அதனால் உணவு விரைவில் சீரணித்துப் பசி உண்டாகிறது. நமது உடம்பின் ஒவ்வொரு உறுப்பும் சமமாக இயங்குவதினால் தேகம் அளவாக வளர்ச்சி அடைந்து அழகைத் தருகிறது. ஆனபடியால் சிறுவர்கள் முதல் வயோதிபர்கள் வரை தேகாப்பியாசம் செய்தல் நல்லது.

சிறுபிள்ளைகளுக்குப் பாடசாலைகளில் தேகாப்பியாசம் நடைபெறுகிறது. வளர்ந்தவர்கள் அதிகமாக ஏதோ தொழில்களைச் செய்கிறார்கள். அதனால் தேகம் வலு அடைகிறது. குறிப்பிட்ட ஒரு தொழில்களைச் செய்பவருக்கு அதனோடு தொடர்புடைய அவயவங்கள் மாத்திரம் உறுதி அடைகின்றன. அவர்கள் மற்றும் அவயவங்களுக்கும் அப்பியாசம் கொடுத்தல் வேண்டும். வயோதிபர்கள் சிறு சிறு தொழில்களைச் செய்து வரலாம். எல்லாவற்றிலும் பார்க்கக் காலையிலும் மாலையிலும் நடந்து செல்லுவது முழு அவயவங்களுக்கும் அப்பியாசமாகும்.

தேகாப்பியாசத்திற்கு விளையாட்டும் வேண்டும். நம் நாட்டில் விளையாடும் கிளித்தட்டு, குடுகுடு, வார்ஓடுதல், கைப்பந்து முதலியன தேசிய விளையாட்டுகள் ஆகும். இவற்றை விட கால்பந்து, மட்டைப்பந்து, வலைப்பந்து முதலிய மேல் நாட்டு விளையாட்டுகளும் உண்டு. விளையாடும்பொழுது பலர் சேர்ந்து ஒன்றுக விளையாடுவார்கள். அதனுல் களைப்பு நீங்கி உற்சாகம் உண்டாகிறது. நெடுநேரம் விளையாடக் கூடியதாகவும் இருக்கும்.

நாம் சேர்ந்து விளையாடும்பொழுது போட்டி உண்டாகிறது. போட்டி திறமையாக விளையாடுவதற்கு ஆர்வத்தைக் கொடுக்கிறது. சிலசமயம் ஆத்திரம், பொருமை முதலியன ஏற்படுகின்றன. அவ்வாறு ஆத்திரப்படுதலோ பொருமைப்படுதலோ ஒருபோதும் கூடாது. திறமையான பிள்ளையைப் பார்த்து மற்றவர்களும் அதுபோல் விளையாடப் பழக வேண்டும். எப்பொழுதும் உங்கள் சகோதரரைப் போன்று நேசித்தல் வேண்டும்.

பாடசாலைகளிலும் ஊர்களிலும் கட்சி விளையாட்டுக்கள் நடைபெறுவது வழக்கம். அப்போழுது சகிப்புத் தன்மையுடன் விளையாடுதல் வேண்டும். விளையாட்டுகளுக்குரிய பிரமாணத்திற்கு அமைந்து நடத்தல் வேண்டும். ‘வெற்றியும் தோல்வியும் நமதே’. ஆனபடியால் வெற்றி அடைந்தவர்கள் தோல்வி அடைந்தவர்களைப் புகழ்ந்து அவர்களுக்கு உற்சாகத்தையும் மகிழ்ச்சியையும் உண்டாக்க வேண்டும்.

விளையாட்டுக்குப் பின்பு ஓய்வு வேண்டும். விளையாடுவதினுல் நமது தேகத்தின் உறுப்புக்கள் தேய்வு அடைகின்றன. அவற்றின் சத்தியும் குறைவு அடைகின்றன. ஆனபடியால் போதிய ஆறுதல் எடுத்துக் கொள்ளுதல் வேண்டும். விளையாடிய உடன் கால் முகம் கழுவுதல் கூடாது. நன்றுக ஆறி வியர்வை முதலியன அற்றபின் கால் முகங்கழுவிச் சுத்தம் செய்தல் வேண்டும். தேகத்திற்கு அதிக உழைப்பை மேலும் கொடாது இரவில் நேரத்திற்குப் படுத்து உறங்குதல் வேண்டும். விளையாட்டு, தேகாப்பியாசம் செய்தவர்கள் நன்றுகத் தூங்குவார்கள். அதனுல் தேகத்தின் உறுப்புகள் வளர்ச்சியடைந்து சக்தியைப் பெறுகின்றனர். மறுநாள் காலையில் எழும்பும்பொழுது தேகத்தில் உறுதியும் புத்துணர்ச்சியும் இருப்பதை நாம் அவதானிக்கலாம். ஆகையால் தேகாப்பியாசம், விளையாட்டு என்பவற்றுடன் போதிய ஓய்வும் அவசியமாகும்.

வினுக்கள்

1 தேகாப்பியாசத்தினுல் ஏற்படும் நன்மைகள் எவை?
2. சில சுதேச விளையாட்டுக்கள் எவை?
3. பேட்டியாக விளையாடும் பொழுது கவனிக்க வேண்டியன எவை?
4. ‘ஓய்வு’ ஏன் அவசியமானது?
5. வயோதிபர்கள் செய்யக்கூடிய அப்பியாசங்கள் எவை?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. ஒரு துளி நீரை எடுத்து உருப்பெருக்காட்டியினுல் பார்த்து அதில் காணப்படும் அசுத்தங்களை அறியலாம்.

2. கடைகளில் விற்பனையாகும் சில உணவுப் பொருள்களையும் அவற்றில் அடங்கியிருக்கும் உயிர்ச்சத்துக்களையும் எழுதுக.

3. பருத்தி, பட்டு, கம்பளி உடைகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்குக. ஒவ்வொரு நூலையும் எடுத்து எரித்துப் பாருங்கள்.

4. நல்ல அமைப்புள்ள ஒரு வீட்டைப் பார்வையிடலாம்.

5. நகரப் புறங்களில் உள்ள சுகாதார ஒழுங்குமுறைகளைப் பார்வையிடுதல் நல்லது.

22. நோய்கள்

"நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்" என்பது பழமொழி. நாம் ஒவ்வொருவரும் சுகமாகவும் சந்தோஷமாகவும் இருக்கவே விரும்புகிறோம். ஆனல் சில காலங்களில் நோய்கள் வந்து அணுகி எமக்குக் கஷ்டத்தை உண்டு பண்ணுகின்றன. அந்த நோய்கள் உண்ணும் உணவு, நீர், காற்று, ஈ, நுளம்பு முதலியவற்ருல் உண்டாகின்றன. முந்திய பாடங்களில் உணவு, நீர், என்பன சுத்தமாக இருக்க வேண்டும் எனவும்; ஈ, நுளம்பு முதலியன நோய்களைப் பரப்பும் சத்துராதிகள் எனவும் படித்தோம். நாம் எவ்வளவு முன் எச்சரிக்கையாக இருந்தாலும் சில காலங்களில் நோய்கள் எம்மைத் தாக்குகின்றன. அந்த நோய்கள் பரவி ஒரு கிராமத்தையோ தேசத்தையோ கூட ஒரே முறையில் அழித்து விடுகின்றன. அதனுலன்றே அரசாங்கமும் நோய்த்தடுப்பு மருந்துகளைக் கொடுத்துச் சனங்களைப் பாதுகாத்து வருகிறது.

எம்மைச் சுற்றி எத்தனையோ வகையான கிருமிகள் உண்டு. ஒவ்வொரு வகையான கிருமிகளும் ஒவ்வொரு வகையான நோயைப் பரப்புகிறது. ஆனபடியால், நாம் ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொரு நோயினதும் குணம், குறிகள் அவை பரவும் ஏதுக்கள், செய்ய வேண்டிய சிகிச்சைகள் முதலியவற்றை அறிந்திருத்தல் அவசியம்.

மலேரியா: இந்நோய் மலேரியாக் கிருமிகளினுல் உண்டாகிறது. இந் நோயை 'அனேபிலிஸ்' என்னும் நுளம்பு பரப்புகிறது. காய்ச்சல் வந்த ஒருவரைக் கடித்த நுளம்பினுல் இக்கிருமிகள் தொற்றுகின்றன. பின், ஒரு சுகதேகியைக் கடிக்கும்பொழுது நுளம்பின் உமிழ் நீருடன் இக்கிருமிகள் வெளிவந்து சுகதேகியின் உடலிற் செறிகின்றன. சில நாட்களின் பின் அவருக்குக் காய்ச்சல் உண்டாகிறது.

காய்ச்சல் உண்டாகும் பொழுது சூதல், நடுக்கம், தலையிடி, வாந்தி முதலியன இருக்கும். தேகம் அதிக உஷ்ணமாக இருக்கும். இதையே நாம்

காய்ச்சல் என்கிறோம். சிலருக்குத் தினமும் காயும். சிலருக்கு இரண்டு நாளைக்கு ஒரு முறையும் மூன்று நாளைக்கு ஒரு முறையும் காயும். இவ்வாறு காய்வதை முறைக் காய்ச்சல் என்கிறோம்.

நுளம்பை அழிப்பதன் மூலம் இக்காய்ச்சலைத் தடுக்கலாம். சில வருடங்களுக்கு முன் 'குயினைன்' மருந்து காய்ச்சலுக்குக் கொடுக்கப்பட்டது. இப்பொழுது அற்றெபிறின், பலுடிறின் முதலிய மருந்துகள் உபயோகத்தில் இருந்து வருகின்றன.

பாண்டு: இந்நோய் கொளுக்கிப் புழுவினால் உண்டாகிறது. இவை குடலில் உட்புறத்தில் கொளுவிக் கொண்டு இருந்து மனிதனின் இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கின்றன. இவை ஆயிரக் கணக்கான முட்டைகளை வயிற்றில் இடுகின்றன. அம்முட்டைகள் மலத்துடன் வெளியேறிச் சூரிய உஷ்ணத்தினால் குஞ்சாகின்றன. சிறு புழுக்கள் தோலின் வழியாக நமது உடலில் செல்கின்றன. அவை பாதங்களின் வழியாகச் செல்லும்பொழுது காலில் சொறியும் புண்ணும் ஏற்படுகின்றன. இதை நாம் "நீர்ச் சிரங்கு" என்கிறோம். சில சமயங்களில் உணவு, நீர் என்பவற்றுடன் வாய் வழியாகவும் செல்கின்றன இறுதியில் குடலை அடைந்து அங்கேயுள்ள தசையில் தொங்கிக் கொள்கின்றன.

புழுக்கள் இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதனால் தேகம் மெலிவு எய்தி, வெளிறி, வயிறு பருத்து நடக்கமுடியாத நிலை ஏற்படும். மண், கரி, அரிசி முதலியன சாப்பிடுவதற்கு விருப்பமாக இருக்கும்.

மலங்கழிப்பதற்கு மலகூடத்தை உபயோகித்தல் வேண்டும். காலில் மிதியடி அணிதல் வேண்டும். உண்ணும் இலைக்கீரை, பழங்கள் முதலியவற்றையும் கவனித்து உண்டு வருதல் வேண்டும். இவற்றை எமது நாளாந்தப் பழக்கமாகச் செய்து வருவதுடன் கொளுக்கிப்புழு மருந்தையும் உட்கொண்டால் இந் நோயைத் தடுக்கலாம்.

வயிற்றுளைவு: இந்நோய்க்கு 'பஸிலி', 'அமீபர்' என்னும் கிருமிகள் காரணமாகும். இக்கிருமிகள் ஈ முதலியவற்றால் ஒருவரிலிருந்து மற்றவர்க்குத் தொற்றுகின்றன. அசுத்தம் படிந்த நீர், கனியாத பழங்களை உண்ணுதல், காரமான பொருள்களை உண்ணுதல் என்பவற்றாலும் இந்நோய் உண்டாகிறது

அடிக்கடி மலம் கழிதல், காய்ச்சல், வயிற்று முறுக்கல், சீதமும் இரத்தமும் போதல், அடிவயிற்றில் வலி, எரிவு முதலியன இதன் அறிகுறிகளாகும். சாதாரணமான வயிற்றுளைவுக்கு எலுமிச்சம்புளியும் தேனும், வில்வம் பழமும் கொடுப்பார்கள். கிருமிகளால் உண்டாகும் வியாதி தொற்றக் கூடியது. நோயாளியைத் தனியிடத்தில் வைத்துச் சிகிச்சை செய்தல் வேண்டும். அவர் உபயோகித்த பொருள்களைக் கிருமிநாசினி தெளித்துத் துப்புரவாக்க வேண்டும்.

கண்ணோய்: இந்நோய் அதிகமாக உஷ்ணமான காலங்களில் உண்டாகும். ஒருவகைக் கிருமிகளே இதற்குக் காரணம். இக்கிருமிகளைக் கொசுகு பரப்புகிறது.

கண்சிவந்து நோவாக இருக்கும். கண்ணிலிருந்து நீர் வரும்; பீளை சாறும். கண்ணில் குத்து உபாதி இருக்கும். இது ஈயினால் பரவக்கூடியது.

கண்களைத் துப்புரவாகக் கழுவி முலைப்பால் விடலாம். நந்தியாவர்த்தம் பூவினால் கழுவலாம். 'தெருமைசின்' முதலிய மருந்துகளைப் போடுவதினால் வியாதியைப் குணப்படுத்தலாம்.

சிரங்கு: இந்நோய் சிரங்குப்பூச்சியினால் உண்டாகிறது. இவை மனிதனின் தோற்புரையில் சீவிக்கும். பெண் பூச்சி முட்டையிடும். முட்டை குஞ்சாகும். குஞ்சுக்கிருமிகள் அங்கங்கே தோலைத் துளைத்துக் கொண்டு செல்கின்றன. கைவிரல்களுக் கிடையிலும் முழங்கைகளிலும் கால்களிலும் அதிகமாக உண்டாகிறது. இதில் தோடகச்சிரங்கு, உமிச்சிரங்கு என இரு சாதிகளுண்டு. தோடகச்சிரங்கு பெரிய புண்ணாக இருக்கும் உமிச்சிரங்கு உடல் முழுவதும் சொறியாக இருக்கும்.

இது ஓர் ஒட்டுநோய். சிரங்குள்ளவர்களைத் தொடுவதினாலும் அவர்களின் பாய், தலையணை, உடுப்புகள் உபயோகிப்பதனாலும் இந்நோய் மற்றவர்களுக்கு ஒட்டிக் கொள்ளுகிறது. கார்போலிக் சவர்க்காரம், கெந்தகம், பென்சிலின் என்பன சிரங்கை மாற்றக்கூடிய மருந்துகளாகும்.

பேதி: பேதியில் வாந்திபேதி, சீத பேதி, இரத்த பேதி, எனப் பல வகையுண்டு. இந்நோய் ஈயினால் பரவுகிறது. நோய்க்கிருமிகள் உண்ணும் உணவு, நீர் என்பவற்றுடன் வயிற்றுட் செல்லுகின்றன. அக்கிருமிகள் மனிதனுக்கு நோயை உண்டாக்குகின்றன.

அடிக்கடி மலங்கழித்தல், வாந்தி, தாகம், முதுகுவலி, சிறுநீர்க்குறைவு முதலியன இதன் குணங்களாகும். ஆள் பலவீனமடைந்துவிடும்; சரீரம் குளிரும். இது தொற்று நோயாதலினால் நோயாளியைத் தனியிடத்தில் வைத்து வைத்தியம் செய்ய வேண்டும். கழிவுப் பொருள்களை உடனுக்குடன் புதைக்க வேண்டும். வைத்திய அதிகாரிக்கு உடனே அறிவிக்கவேண்டும்.

வினாக்கள்

1. எமது குறைவற்ற செல்வமெது?
2. நோய்கள் பரவுவதற்கு ஏதுக்கள் எவை?
3. மலேரியாக் காய்ச்சலின் குணங்குறிகள் எவை?
4. மலேரியாக் காய்ச்சலைப் பரப்பும் நுளம்பு எது?
5. பாண்டு நோயின் குணங்குறிகள் எவை?
6. அதைத் தடுக்கும் வழிகள் சில கூறுக.
7. வயிற்றுளைவு எதனால் உண்டாகிறது?
8. தொற்று நோயாளியை ஏன் தனியிடத்தில் வைத்திருக்க வேண்டும்?
6. கண்ணோய் எதனால் பரவுகிறது?
10. கண்ணோயின் குணங்கள் எவை?

11. சிரங்கு எவ்வாறு பரவுகிறது?
12. சிரங்கை மாற்றக் கூடிய மருந்துகள் எவை?
13. பேதிநோயின் குணங்கள் எவை?
14. தொற்று நோயாளி உபயோகித்த பொருள்களை எவ்வாறு சுத்தம் செய்யலாம்.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. நோயாளியைத் தனியிடத்து வைத்தல், பராமரித்தல், கழிவுப் பொருள்களை அகற்றல் முதலிய விடயங்களை மையமாகக் கொண்டு "ஓர் ஆஸ்பத்திரி" நாடகம் நடிக்கலாம்.

2. மாணவர்களுக்கு அபாயமற்ற முறையில் ஆஸ்பத்திரியில் நோயாளிகளைக் காண்பிக்கலாம்.

23. ஈழத்துப் பெரியார்கள்

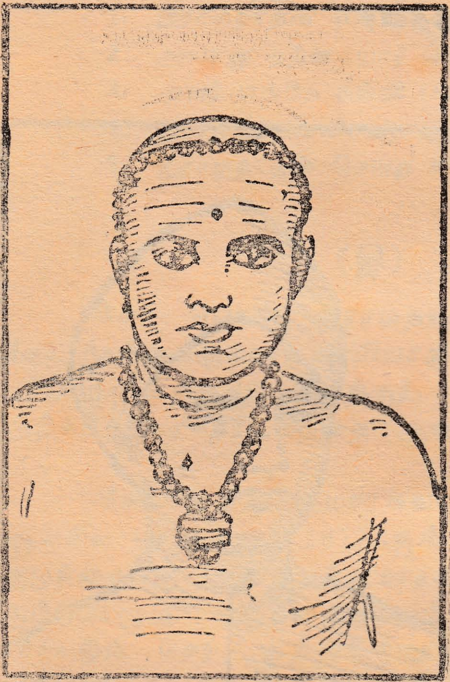
(அ) நாவலர் பெருமான்

நாவலர் பெருமான் யாழ்ப்பாணத்திலே நல்லூர் என்னும் பழம்பதியில் 1853 ஆம் ஆண்டு மார்கழி மாதம் 23ஆம் தேதி பிறந்தார். இவருடைய தந்தையார் பெயர் கந்தப்பிள்ளை; தாயார் பெயர் சிவகாமி அம்மையார் ஆகும். இவர்கள் வேளாளர் குலத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். தாய்தந்தையர் நாவலருக்கு இட்டபெயர் 'ஆறுமுகம்' என்பதாகும்.

ஆறுமுக நாவலர் இளமைப் பருவத்தில் திண்ணைப் பள்ளிக்கூடத்தில் கல்வி பயின்று வந்தார். தனது பன்னிரண்டாம் வயதில் யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரியில் ஆங்கிலம் கற்கத் தொடங்கினர். இவர் தமிழிலும் ஆங்கிலத்திலும் விற்பன்னராக இருந்ததுடன் சிறந்த விவேகியாகவும் ஒழுக்கம் நிறைந்தவராகவும் காணப்பட்டார். அக்காலத்தில் மத்திய கல்லூரி அதிபராக இருந்த "பீற்றர் பார்சிவல்" துரை இவரது திறமையைக் கண்டு அங்கே ஆசிரியராகப் பணிபுரியும்படி வேண்டிக் கொண்டார். ஆறுமுகநாவலர் கல்விப் பணியை மேற்கொண்டு அங்கே ஆசிரியராகக் கற்பித்து வந்தார். "பார்சிவல்" துரை இவரிடம் தமது சமயநூலாகிய பைபிளைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்கும்படி பணித்தார். நாவலர் பைபிளைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்கும் பொழுது கிறிஸ்தவ சமயத்தைப்பற்றியும் நன்கு அறிந்துகொண்டார்.

நாவலர் பெருமான் தமிழை இருபாலைச் சேனாதிராய முதலியாரிடமும் சரவணமுத்துப்புலவரிடமும் ஐயந்திரிபறக் கற்றார். அத்துடன் சமஸ்கிருதத்தையும் நன்கு கற்றுத் தேர்ந்தார். இவர் தமிழையும் சைவத்தையும் வளர்க்கக் கருதிப் பலருக்கும் பாடஞ் சொல்லிக்கொடுத்தார். அவர்களில் பொன்னம்பலப்பிள்ளை, சபாபதி நாவலர், வைத்திலிங்கம்பிள்ளை ஆகியோர் சிறந்து விளங்கினர்.

இவர் சைவசமயத்துக்கும் தமிழுக்கும் அக்காலத்தில் ஏற்பட்ட கஷ்ட நிலையை உணர்ந்து மனம் புழுங்கினார். கிறிஸ்தவ சமய வளர்ச்சியைக் கண்டு ஆத்திரமடைந்தார். அதனால் பல சைவப் பிரசங்கங்களைச் செந்தமிழில் சரமாரியாகப் பொழிந்தார். பல சைவபரிபாலன சபைகளை ஏற்படுத்தினார். கோயில்களில் நடக்கும் பலியிடுதல் முதலிய வழக்கங்களைக் கண்டித்தார். தாமே உண்மைச் சைவப்பெரியாராக நெறிதவறாது வாழ்ந்து காட்டினார். இல்வாழ்க்கையை விரும்பாது பிரமச்சாரியாக இருந்து தமிழுக்கும் சைவத்துக்கும் பாடுபட்டார். யாழ்ப்பாணத்திலும், சிதம்பரத்திலும் பல பாடசாலைகளைக் கட்டுவித்தார். அப்பாடசாலைகள் இன்றும் “நாவலர் பாடசாலை” என்ற பெயருடன் விளங்குகின்றன.



படம் 43. ஆறுமுகநாவலர்

இப்பெரியாரின் அறிவு, ஒழுக்கம் ஆதியனவற்றைத் தாய்நாடாகிய இந்தியாவிலும் பலர் அறிந்தனர். இவரது பிரசங்கத்தை எல்லோரும் மகிழ்வுடன் கேட்டனர். இவரின் நாவன்மையைக் கண்ட திருவாவடுதுறைஆதீனத் தலைவர் “நாவலர்” என்னும் பட்டத்தைச் சூட்டினார். நாவலர் என்றால் ஆறுமுகநாவலரையே குறிக்கும்.

நாவலர் பெருமான் ஏட்டில் இருந்த பல அரிய தமிழ் நூல்களைச் சென்னையில் உள்ள தமது அச்சுக்கூடத்தில் பிழையின்றிப் பதிப்பித்துள்ளார். பாலபாடம், இலக்கணச்சுருக்கம், இலக்கண வினாவிடை, சைவ வினா விடை பெரியபுராணவ்சனம், திருவிளையாடற்புராண வசனம், நன்னூற்காண்டிகையுரை முதலிய நூல்களை எழுதியுள்ளார். நாவலர் வீதி, நாவலர் பாடசாலை என்பனவும் இவரது பெயரை எப்பொழுதும் ஞாபகப்படுத்துகின்றன அல்லவா?

இப்பெரியார் 1879 ஆம் ஆண்டு கார்த்திகை மாதம் வரை தமிழுக்கும் சைவத்துக்கும் அயராது தொண்டு செய்து இறுதியில் இறைவன் பாதம் சேர்ந்தார்.

வினாக்கள்

1. நாவலர் எப்பொழுது எங்கே பிறந்தார்?
2 நாவலரின் தாய் தந்தையர் பெயர் என்ன?
3. நாவலர் எங்கே கல்வி கற்றார்?
4. இவர் இயற்றிய நூல்கள் எவை?
5. “நாவலர்” பட்டம் யாரால் அளிக்கப்பட்டது?
6 இவர் செய்த அரும்பணிகள் சில கூறுக.

(ஆ) சேர் பொன் இராமநாதன்

மானிப்பாயிலுள்ள பொன்னம்பல முதலியாருக்கு குமாரசாமி, இராமநாதன், அருணுசலம் என்னும் மூன்று பிள்ளைகள் இருந்தார்கள். அவர்களில் இராமநாதன் 1851 ஆம் ஆண்டு சித்திரை மாதம் பிறந்தார். இவர் அழகும் வீரமும் உடையவராக இருந்தார். இளமையில் கொழும்பிலுள்ள "றேயல் கல்லூரி"யில் கல்வி கற்ருர். பின் இந்தியாவில் கல்வி கற்று வழக்கறிஞராகத் தொழில் புரிந்தார்.

இவரது வாழ்க்கை முறையும் பேச்சு வன்மையும் அஞ்சா நெஞ்சமும் இவருக்குப் பெரும்புகழை ஈட்டிக் கொடுத்தன எனலாம். ஆங்கிலேயர் இவரது திறமையைக் கண்டு "பரிஸ்டர்" பட்டம் கொடுத்தனர்.

1891-இல் இவர் அற்றேணி ஜெனரலாகக் கடமை ஏற்ருர். அப்பதவியை மிகவும் திறம்பட வகித்தார். சில காலத்தின் பின் அரசியல் வாழ்க்கையில் இறங்கினுர். இவர் கற்றவர்களின் பிரதிநிதியாகத் தெரியப்பட்டார். அக்காலத்திலே ஜனநாயகத்துக்கு முரணுன கொள்கைகளை எதிர்த்து வாதாடினுர். சுமார் 50 ஆண்டுகள் வரை சட்டசபையில் இருந்து மக்களுக்குப் பல நன்மைகளைச் செய்தார். சட்டசபையின் உள்ளும் புறமும் தீர்க்க தரிசனத்துடன் பல கருமங்களைப் பேசியும் செய்தும் அழியாத புகழை ஈட்டினுர்.

படம் 44. சேர் பொன். இராமநாதன்

1915-இல் சிங்களவர் முஸ்லிம் குழப்பம் இலங்கையில் நடைபெற்றது. இவர் சிங்களவரின் பிரதிநிதியாக இங்கிலாந்துக்குச் சென்று தமது நியாயத்தை எடுத்துக் கூறிச் சிங்களப் பெரியார்களை விடுதலை செய்வித்தார். அப்பொழுது உலகயுத்தம் நடந்துகொண்டிருந்தும் அவர் அஞ்சாது இங்கிலாந்து சென்றமை அவரின் வீரத்துக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டல்லவா?

இப்பெரியார், தமது அரசியல் வாழ்க்கையுடன் சமய வாழ்க்கையிலும் சிறந்து விளங்கினுர். தமிழ், சமஸ்கிருதம் ஆகிய பாஷைகளையும் நன்கு அறிந்திருந்தார். பல சமயநூல்களை ஆராய்ந்து சமயப்பிரசாரங்களும் செய்துள்ளார். தமிழையும் சைவத்தையும் வளர்க்க அரும்பாடுபட்டார். யாழ்ப்பாணத்தில் பெண்களுக்காக இராமநாதன் கல்லூரியையும் ஆண்களுக்காகப் பரமேஸ்வராக் கல்லூரியையும் கட்டுவித்தார். அவற்றின் பராமரிப்புக்காக

நல்ல வருமானம் உள்ள காணிகளையும் எழுதி வைத்துள்ளார். வறிய பிள்ளைகளுக்கு ஊண், உடை, உறைவிடம் முதலியன கொடுத்துக் கல்வி கற்பித்தார். இப்பெரியார் இலங்கைக்குச் செய்த தொண்டின் ஞாபகார்த்தமாகப் பாராளுமன்ற முகப்பில் வெண்கலத்தில்* செய்யப்பட்ட அவரது சிலை ஒன்று வைக்கப்பட்டுள்ளது. பேராதனைச் சர்வகலாசாலை மண்டபங்களில் ஒன்றுக்கு இராமநாதன் மண்டபம் எனப் பெயரிடப்பட்டிருக்கிறது. இவரது தந்தையார் கட்டுவித்த பொன்னம்பலவாணேஸ்வரன் கோயிலை இவர் புதுப்பித்தார். அந்தக் கோயிலும் இப்பெரியாரது ஞாபகத்தை எமக்கு உண்டாக்குகிறது.

வினுக்கள்

1. இராமநாதன் எங்கே எப்பொழுது பிறந்தார்?
2. அவரது தந்தையார் பெயர் யாது?
3. அவர் எங்கே கல்வி பயின்ருர்?
4. இராமநாதன் செய்த அரசியல் தொண்டுகள் யாவை?
5. இராமநாதன் செய்த சமயத் தொண்டுகள் யாவை?

(இ) ஆனந்தக் குமாரசுவாமி

சேர் பொன். இராமநாதன், அருணுசலம் ஆகியோரின் தாய்மாமனுர் சேர் முத்துக்குமாரசுவாமியாகும். இவர் கீழைத்தேசத்தில் முதன் முதல் பரிஸ்டர்ப் பட்டத்தைப் பெற்ருர். இங்கிலாந்தில் விக்டோரியா ராணியாருக்கு அரிச்சந்திரா நாடகத்தை ஆங்கிலத்தில் எழுதி நடித்துக் காட்டினுர்.

சேர் முத்துக்குமாரசுவாமி அவர்களுக்கும் எலிசபேத் கிளே பீபி என்னும் ஆங்கில மாதுக்கும் 1877 ஆம் ஆண்டு ஒர் ஆண்குழந்தை பிறந்தது. அக்குழந்தைக்கு ஆனந்தக்குமாரசுவாமி எனப் பெயரிட்டனர். சிறுவயதாக இருக்கும்பொழுது குழந்தையையும் கொண்டு தாயார் இங்கிலாந்திற்குச் சென்ருர். 1879 இல் சேர் முத்துக்குமாரசுவாமி அவர்கள் கொழும்பில் இறந்தார். அதன் பிற்பாடு குழந்தையும் தாயும் இங்கிலாந்தில் இருந்து வந்தனர்.

குழந்தை உரிய பருவத்தில் கல்வி பயிலத்தொடங்கியது. "விடாமுயற்சியினுலும் திறமையினுலும் இலண்டன் பல்கலைக் கழகத்தில் சேர்ந்து பி. எஸ்சி. (B. Sc.) பரீட்சையில் தேறினுர். இவர் "தோரியனைட்" என்னும் கனிசப் பொருளை ஆராய்ந்து கண்டு பிடித்ததால் இலண்டன் பல்கலைக் கழகத்தார் "டாக்டர்" என்னும் பட்டத்தை வழங்கினர்.

இவர் இலங்கையின் கனிசப்பொருள்துறை அதிகாரியாக இருந்தார். இலங்கையின் பல பாகங்களுக்கும் நடந்தும் மாட்டுவண்டியிலும் சென்று கடமை புரிந்தார். அநுராதபுரம், பொலநறுவை முதலிய இடங்களில் அழிந்து கிடந்த விகாரைகள், விக்கிரகங்கள், கோவில்கள் முதலியவற்றை ஆராய்ந்தார். இதனுல் இலங்கையின் நாகரிக வளர்ச்சியை ஒருவாறு எழுதக் கூடியதாக

இருந்தது. இவர் இந்தியாவில் தங்கியிருந்த காலத்தில் தமிழர்களின் நாகரிக வளர்ச்சியையும், இதனுல் பௌத்த, பல்லவ, குப்த, முஸ்லிம் நாகரிகங்களையும் ஆராய்ந்து எழுதினுர்.

ஆங்கில மாதுக்கு மகனுகப் பிறந்த இவர், ஆங்கிலேயரின் நாகரிகத்தை வெறுத்துக் கீழைத்தேச நாகரிகத்தையே பெரிதும் விரும்பினுர்.

கீழைத்தேச நாகரிகத்தை முதன்முதல் மேலைத் தேசத்துக்கு எடுத்துக் காட்டியவர் இவர் என்ருல் மிகையாகாது. சிவநடனத்தின் தத்துவார்த்தங்களை "சிவநடனம்" என்னும் நூல் நன்கு விளக்கியது. இவர் எழுதிய நூல்களில் "மத்திய காலச் சிங்களக்கலை", "கண்டியரசனின் கலைவளர்ச்சியும் வீழ்ச்சியும்" "இராஜபுத்திர ஓவியங்கள்" என்பன சிறந்தனவாகும். இன்னும் பல அரிய நூல்களை எழுதி வெளியிட்டார்.

இவரது அறிவுத் திறனைக்கண்ட அமெரிக்கர் "போஸ்ரன்" நகரத்திலுள்ள நூதனசாலைக்கு அதிபராக நியமித்தனர். அங்கே தனது கடமையைத் திறம்படச் செய்ததுடன் ஒரு முனிவராகவே தனது வாழ்க்கையை நடாத்தினுர். யாழ்ப்பாணத் தமிழ்ச் சங்கம் இவருக்கு "வித்தியா விநோதன்" என்னும் பட்டத்தை வழங்கியது. ஞானபண்டிதர், கலாயோகி என்பனவும் அவருக்கு அளிக்கப்பட்ட பட்டங்களாகும்.

இலங்கையர் அரசியற் சீர்திருத்த சபையை நிறுவி இலங்கை மாக்களுக்கு அரசியல் உரிமை கிடைக்கக் கூடியதாகச் செய்த இப்பெரியார், வாழ்நாள் முழுவதும் "கலைப்பணி" புரிந்து, 1947 ஆம் ஆண்டு போஸ்ரன் நகரில் சிவபதம் அடைந்தார்.

வினுக்கள்

1. சேர் முத்துக்குமாரசுவாமி என்பவர் யார்?
2. ஆனந்தக்குமார சுவாமியின் தாயார் பெயர் யாது?
3. இவர் பெற்ற பட்டங்கள் யாவை?
4. இவர் எழுதிய நூல்கள் எவை?
5. இவர் வகித்த உத்தியோகங்கள் எவை?
6. இவர் செய்த தொண்டுகள் என்ன?

(ஈ) சி. வை. தாமோதரம்பிள்ளை

யாழ்ப்பாணத்திலே புத்தூருக்கு அருகாமையில் சிறுப்பிட்டி என்னும் ஒரு கிராமம் உண்டு. அங்கே வேளாளர் மரபிலே வைரவநாதர் என்னும் பெரியார் ஒருவர் இருந்தார். அவரது மனைவியார் பெயர் பெருந்தேவியார். இவர்களுக்கு மூத்தமகனுகத் தாமோதரம்பிள்ளை அவர்கள் 1832 ஆம் ஆண்டு செப்ரம்பர் மாதம் 12 ஆம் தேதி பிறந்தார்.

சிறு வயதிலேயே விவேகியாக இருந்த பிள்ளை அவர்களுக்கு அவரது தந்தையார் ஆத்திசூடி முதலிய நீதி நூல்களைக் கற்பித்தார். உரிய பருவத்தில் வட்டுக்கோட்டையிள்ள "யாழ்ப்பாணக் கல்லூரியில்" ஆங்கிலம் கற்று வந்தார். சுன்னுகம் முத்துக் கவிராயரிடம் தமிழ் இலக்கண இலக்கியங்களைக் கற்றுப் பாண்டித்தியம் அடைந்தார். இவர் மேற்படிப்புக்காக இந்தியா சென்று சென்னைச் சர்வகலாசாலையில் முதன்முலாக பீ. ஏ. பட்டம் பெற்ருர். பின் அங்கே சட்டக்கல்வியும் பயின்று பட்டம் பெற்ருர்.

இவர் புதுக்கோட்டையில் நீதிபதியாகவும் சென்னையில் உயர்தரநீதிபதியாகவும் கடமை புரிந்தார். இவரது சேவையைக் கண்ட அரசாங்கம் இவருக்கு "ராவ்பகதூர்" என்னும் பட்டத்தை அளித்தது. இவர் ஓய்வு நேரங்களில் தமிழ்த் தொண்டுகள் பல செய்து வந்தார். பல தமிழ் நூல்கள் உருக்குலைந்து தேடுவாரற்றுக் கிடந்தன. அவற்றைக் கண்டு மனம் வருந்திஞர், பண்டிதர்கள், வித்துவான்களிடம் சென்று அத்தகைய ஏட்டுப் பிரதிகளை எழுத்துப் பிழையின்றி அச்சுப்போடுவித்தார். பல நூல்களைத் தமது சொந்தச் செலவிலேயே பதிப்பித்தார். அக்காலத்திலே பண்டிதர்கள் பலரின் கண்டனங்களும் இவருக்குக் கிடைத்தன. ஆனுல் அவற்றைப் பொருட்படுத்தாது தமது பணியிலேயே கருத்தாக இருந்தார்.

தொல்காப்பியம், கலித்தொகை, சூளாமணி சைவ மகத்துவம், இலக்கண விளக்கம் முதலிய நூல்கள் இவரால் பதிக்கப்பட்டன. இவர் சிறந்த எழுத்தாளர்; சிறந்த கவிஞர். சிலகாலம் தினவர்த்தமானிப் பத்திரிகை ஆசிரியராகவும் இருந்தார். அயராது தமிழ் மொழிக்குச்செய்த தொண்டுகளோ பல.

இவருக்குப் பிரான்சிஸ் கிங்ஸ்பெரி என்னும் பெயருடைய பிள்ளை ஒருவர் இருந்தார். அவர் இலங்கைப் பல்கலைக் கழகத்தில் முதன்முதல் தமிழ்ப்பேராசிரியராகக் கடமைபுரிந்தவர்.

பிள்ளை அவர்கள்—தமிழ் வளர்த்த தாமோதரனுர்—1901 ஆம் ஆண்டு தை மாதம் முதலாம் தேதி தமது 68 ஆம் வயதில் இறைவனடி சேர்ந்தார்.

வினக்கள்

1. தாமோதரனுரின் தாய் தந்தையர் பெயர் யாது?
2. இவர் எங்கே கல்வி கற்ருர்?
3. இவர் வகித்த உத்தியோகங்கள் என்ன?
4. இவர் பதிப்பித்த நூல்கள் எவை?
5. தாமோதரனுரின் சிறப்பைப்பற்றி ஐந்து வாக்கியங்கள் கூறுக.

செய்முறைப் பயிற்சி

பெரியார்களின் படங்கள், கதைகள், கட்டுரைகள் முதலியவற்றைப் பிள்ளைகள் சேர்த்தல் வேண்டும். அவர்களின் வாழ்க்கைச் சரித்திரங்களை மாணவர்கள் எழுத, பேச சந்தர்ப்பங் கொடுத்தல் வேண்டும்.

24. முஸ்லிம் பெரியார்

குலாம் காதிறு நாவலர்

இவர் இந்தியாவிலுள்ள நாகூர் என்னும் பதியில் கி. பி. 1833 இல் பிறந்தார். இவரது தந்தையார் பெயர் வாப்பு ராவுத்தர். ராவுத்தர் மருத்துவத்திலும் தமிழிலும் பாண்டித்தியம் பெற்று விளங்கினர். நாகூரில் ஒரு காசுக் கடையும் வைத்திருந்தார்.

நாவலரின் தந்தையார் தொண்ணூற்ருரும் வயதில் மரணமடைந்தார். நாவலர் பெரிய தகப்பனுருடன் இருக்கும்பொழுது திண்ணைப் பள்ளிக்கூடத்தில் கல்வி பயின்ருர். நன்னூல், காரிகை முதலிய நூல்களைப் பெரிய தகப்பனுரே இவருக்குச் சொல்லிக் கொடுத்தார்.

பெரிய தகப்பனுர் இவரது இருபதாம் வயதில் மரணமடைய அக்காலத்தில் தமிழ்ப் பண்டிதராக விளங்கிய நாராயண சுவாமியிடம் சென்று நாவலர் தமிழ் கற்று வந்தார். நாராயணசுவாமி இவரைத் தன்மகனே போன்று அன்புடன் கல்வி போதித்து வந்தார். தம்மிடம் கல்விகற்கும் மாணவர்களுக்கு "குலாம் காதிறு தமிழுக்கு ஒரு சரஸ்வதி" என்று கூறுவர். நாராயணசுவாமி இறந்த பொழுது குலாம் காதிறு மனம் உருகிப் பாடிய அமரகவி பினவருமாறு:—

"ஆராய்ந்த சகலகலை யகத்திருத்தி யார்மாட்டும்
தேராமற் பொருள் கொடுக்கும் சிலைபோன்ற கலைநாவாய்
நாராயணப் பெரியோய் நற்றமிழ்வாழ் நாவுடையோய்
ஆராயின் உன்போன்ற அருந்தமிழன் யாண்டுளனே

என்பதாகும்.

நாவலர் மகாவித்துவான் மீனுட்சி சுந்தரம்பிள்ளை அவர்களிடமும் பாடங்கேட்டார். இவர் மும்மணிக்கோவை, நாகூர்கலம்பகம், ஆரியுநாயகம் நாகூர்ப்புராணம், திருமக்காத்திரிபந்தாதி, மதீனுக்கலம்பகம், குவார்லீக் கலம்பகம் முதலிய நூல்களை இயற்றினுர். இவர் இரங்கூனில் பெருஞ் செல்வராய் வாழ்ந்த மதுரைப்பிள்ளை என்பவர்மீது ஒரு கோவை பாடியுள்ளார். அக்கோவை பல வித்துவான்கள் முன்னிலையில் அரங்கேற்றம் செய்யப்பட்டது. நாவலர் பட்டமும் பொற்றகட்டில் எழுதி வழங்கப்பெற்றது.

இவர் பாடிய "ஆரியுநாயகம்" என்னும் நூல் யாழ்ப்பாணத்திலுள்ள வண்ணைமாநகரில் ஆறுமுகநாவலரின் மருமகன் வித்துவசிரோன்மணி பொன்னம்பல பிள்ளை அவர்களின் முன்நிலையில் அரங்கேற்றப்பட்டது.

புராண வியாக்கியானம் முழுவதையும் ஆறுதலாகக் கேட்டுக் களிப்படைந்த பிள்ளை அவர்கள் ஆரியுநாயகத்துக்கு ஒரு சிறப்புப் பாயிரமும் வழங்கினுர்.

நாகூரென்னும் நகரவாசன்
பாகூடுஞ் சொல் பயின்றிடுநேசன்
....
....
பாவலர்க்கினிய பகர்க்குலாம் காதிறு
நாவல னென்னும் நற்பெயர் கொண்டான்" என்பதே

அப்பாயிரமாகும். அத்துடன் பொன்னம்பலபிள்ளை அவர்கள் இரண்டாயிரம் ரூபா பணமுடிப்புங் கொடுத்து அன்புகூர நாவலரை வழியனுப்பினுர்.

வினுக்கள்

1. குலாம் காதிறு நாவலரின் தந்தையார் பெயர் என்ன?
2. நாவலர் யார் யாரிடம் கல்வி கற்ருர்?
3. அவர் இயற்றிய நூல்கள் எவை?
4. 'நாவலர்' பட்டம் எப்பொழுது வழங்கப்பட்டது?
5. 'ஆரியு நாயகம்' எங்கே யார் முன்னிலையில் அரங்கேற்றப்பட்டது?
6. தமிழில் வல்ல முஸ்லிம் பெரியார்கள் யார்?

25. உலகப் பெரியார்கள்

(அ) புத்தர்

நமது இலங்கைக்கு வடக்கே இந்தியா என்னும் தேசம் இருக்கிறது. அதன் வட எல்லையாக இருப்பது இமயமலைத் தொடராகும். இந்த இமயமலை அடிவாரத்தில் சாக்கியர் என்போர் வசித்து வந்தனர். அவர்களை இரண்டாயிரத்து ஐந்நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் சுத்தோதனன் என்னும் ஓர் அரசன் ஆட்சி செய்து வந்தான். அவன் இருந்து அரசாண்ட இடம் கபிலவஸ்து என்னும் அழகிய நகரமாகும்.

சுத்தோதனனின் மனைவி பெயர் மாயாதேவி. அவள் அழகும் நற்குணமும் உடையவள். அவர்களுக்குத் தவப்பயனுக ஓர் ஆண்குழந்தை பிறந்தது. அக்குழந்தைக்குச் சித்தார்த்த கௌதமர் என்று பெயரிட்டனர். குழந்தையின் தாய் சிறுவயதிலே இறந்தமையால் சிறியதாய் பிரசாவதி என்பாள் குழந்தையை அன்பாக வளர்த்து வந்தாள்.

சித்தார்த்தர் பிறந்த பொழுது, "இவர் பெரும் சக்கரவர்த்தியாகவோ, உலகவாழ்வை வெறுக்கும் துறவியாகவோ விளங்குவார்" எனச் சோதிடர் கூறினர். அரசன் சித்தார்த்தரை அரச வாழ்க்கையில் ஈடுபடும்படி வளர்த்தார். அவர் பல கலைகளையும் வித்தைகளையும் கற்றுத் தேர்ந்தார்.

சித்தார்த்தர் வாலிபப் பருவம் அடைந்ததும் யசோதரை என்னும் இளவரசியை மணந்து கொண்டார். அவர்களுக்கு "இராகுலன்' என்னும் ஓர் ஆண் குழந்தை பிறந்தது. இவ்வாறு அவர் இன்ப வாழ்க்கையில் ஈடுபட்டு வந்தார்.

படம் 45. புத்தர் பெருமான்

ஒரு நாள் சித்தார்த்தர் தனது தோழர்களுடன் ஊர் சுற்றிப் பார்ப்பதற்காகப் புறப்பட்டார். அவர் போகும் பாதையில் சில காட்சிகளைக் கண்டார். ஒரு நோயாளி வாடி, மெலிந்த உடலுடன் நோயினால் வருந்திக்கொண்டு செல்வதைக் கண்டு "நாமும் இப்படித் தானே நோயினால் வருந்த வேண்டும்" என்று எண்ணினார். பின்னர், நரை, திரை, மூப்பு எய்திய கிழவன் ஒருவன் கூனிக் குறுகி நடப்பதைக் கண்டு "நாமும் இப்படித்தானே முதுமைப் பருவத்தில்" என்று எண்ணினார். பின்னர் இறந்த பிணத்தைக் கொண்டு போகும் காட்சியைக் கண்டார். "நாமும் இப்படித்தானே இறக்க நேரிடும்" என்று எண்ணினார். இவ்வாறு மனிதன் துன்பப்படுகிறானே, இவற்றிற்கெல்லாம் காரணம் என்ன? இவற்றை நீக்குவது எப்படி? என்று பல வினாக்களைக் கேட்டார். இளமை நில்லாது; பிறந்தவர் அடைவது பெரிய துன்பம்; எல்லோரும் மரணமடைவது நிச்சயம் என்பவற்றை நன்குணர்ந்த சித்தார்த்தர் அன்றிரவே மனைவியையும் மகனையும் விட்டு நீங்கிக் காட்டுக்குத் தவம் செய்யப் புறப்பட்டார். பல இடங்களுக்கும் அலைந்து திரிந்து, இறுதியில் கங்கை நதிக்கரையிலுள்ள புத்தகயா என்னுமிடத்தில் ஓர் அரசமர நிழலின்கீழ் இருந்து தியானம் செய்தார். ஒருநாள் வைகாசிப் பூரணைத் தினத்தில் அவருக்கு ஞானோதயம் உண்டாயது. அவர் இருந்து தியானம் செய்த மரம் "மகாபோதி விருட்சம்" எனப்பட்டது. அன்று முதல் அவர் புத்தர் என அழைக்கப்பட்டார்.

புத்தர் பெருமான் முதன்முதல் மகத நாட்டில் தான் கண்ட உண்மை களைப் போதித்தார். அவரது போதனையைக் கேட்ட பலர் புத்தசமயத்தில் சேர்ந்தனர். மகத நாட்டு அரசரும் அவரை வணங்கிப் போந்தார்.

"ஆசையே துன்பங்களுக்குக் காரணம். ஆசைகளை ஒழித்தால் மனிதர் களுக்குப் பிறப்பு ஏற்படாது. பிறப்பும் இறப்பும் அற்ற நிலை நிர்வாணம். ஒவ்வொருவரும் நிர்வாண நிலையை அடைய முயற்சிக்க வேண்டும்" என்று போதித்தார்.

புத்தர் தமது மார்க்கத்தைப் பல இடங்களுக்கும் சென்று போதித்தார். புத்த பிக்குகளும் பிக்குணிகளும் அடங்கிய சங்கத்தை உண்டாக்கி மதப் பிரசங்கம் செய்வித்தார். இவர் போதித்த சமயமே புத்தசமயம் எனப்படும். இவர் தமது எண்பதாவது வயதில் குசி நகரில் மரணமடைந்தார்.

புத்தசமயம் இந்தியா, பர்மா, சீனு, யப்பான் முதலிய இடங்களில் பரவி யுள்ளது. நமது, இலங்கையில் பெரும்பாலானோர் புத்த சமயத்தைச் சேர்ந்தவர்கள்.

வினுக்கள்

1. சித்தார்த்தரின் தாய் தந்தையர் பெயர் என்ன?
2. சித்தார்த்தரைப் பற்றிச் சோதிடர் கூறியது யாது?
3. சித்தார்த்தர் ஒரு நாள் கண்ட காட்சிகள் யாவை?
4. புத்தர் போதித்தது என்ன?
5. புத்தமதம் பரவியுள்ள நாடுகள் எவை?

(ஆ) இயேசுக்கிறிஸ்து நாதர்

இயேசுக் கிறிஸ்துநாதர் யூதேயா நாட்டிலுள்ள பெத்தலேகம் என்னும் சிறிய கிராமத்தில் பிறந்தார். அவரது தந்தையார் யோசேப்பு என்னும் தச்சர் ஆவர். தாயார் மரியாள் ஆகும். அவருக்கு முதலில் இயேசு என்னும் பெய ரிடப்பட்டது. இயேசு நாதர் பிறந்த நாளிலிருந்தே வருடம் கணிக்கப்பட்டு வருகிறது. ஆகவே, அவர் பிறந்து 1967 ஆண்டுகள் ஆகின்றன.

இயேசு நாதர் சிறுவயதிலேயே யூதர்களுடைய பல நூல்களைக் கற்று அறிந்தார். அவர் தீர்க்கதரிசியாக இருந்த யோவானிடம் பல சமய உண்மைகளைக் கற்ருர். அவர் நாற்பது நாட்கள் தவம் செய்து தேவனின் அருளைப் பெற்ருர். பல சமயப் பிரசங்கங்களைச் செய்தார். பல அற்புதங்களைக் காட்டினுர். நோயாளரைச் சுகப்படுத் தினுர். அதனுல் சனங்கள் இயேசு நாதரின் போதனை களைக் கேட்டு அவரைப் பின்பற்றினர். இதை அறிந்த யூதர் இயேசு நாதரில் பொருமை கொண்டனர். அவரைக் கொல்லவும் எண்ணினர். இயேசு நாதர் அதனை அறிந்து செரியா என்னும் நாட்டிற்குச் சென்று, பின் எருசேலம்

படம் 46. யேசுநாதர்

என்னும் நகரில் சிறிது காலம் தங்கியிருந்தார். அங்கே அவரது புகழ் இன்னும் பரவியது.

இயேசு நாதரின் கொள்கையைக் கடைப்பிடித்து பன்னிரண்டு சீடர்கள் இருந்தார்கள். இவ்வாறு அவரது கொள்கைகள் பரவும்பொழுது அதைக் கண்ட யூதரும் உரோம சாதியாரும் அநியாயமாகப் பல குற்றச்சாட்டுகளைப் புனைந்து அரசனுக்கு முறையிட்டனர். அரசனும் முன்பின் யோசியாது இயேசு நாதரைக் கொல்லும்படி கட்டளையிட்டான். அரசனின் ஏவலாளர் இயேசு நாதரைச் சிலுவையில் அறைந்து கொன்றனர். ஆனால் அவர் மூன்றும் நாள் உயிர்த்தெழுந்தார்.

இயேசு நாதர் உயிர்த்தெழுந்து, தனது சீடர்களைச் சேர்த்து ஒரு திருச்சபையை ஆக்கினார். அதற்கு 'பேதுறு' என்பவரையும் தலைவராக்கினார். இயேசு நாதர் உயிர்த்தெழுந்து நாற்பது நாற்கள் வரை உயிருடன் இருந்தார். அவர் தனது கடமையை நிறைவேற்றிப் பின்பு எல்லோரும் பார்த்துக்கொண்டிருக்கப் பரலோகம் அடைந்தார்.

இவர் கடவுளின் குமாரர் எனவும் சனங்களின் இரட்சகர் எனவும் போற்றப்பட்டார். அதனால் 'கிறிஸ்து' என்னும் பெயரும் கிடைத்தது. கிறிஸ்து நாதரின் சீடர்கள் அவரது கொள்கைகளைப் போதிக்கத் தொடங்கினர். 'பவுல்' என்னும் பெரியார் ஒருவர் கிறிஸ்து நாதரே உலக இரட்சகர் என்றும் சனங்களுக்காகவே உயிர் நீத்தார் என்றும் பிரசாரம் செய்துவந்தார். இயேசு நாதர் போதித்த சமயம் கிறிஸ்து சமயம் எனப்படும்.

கிறிஸ்து சமயம் உலகின் பல பாகங்களிலும் உண்டு. கிறிஸ்து சமயத்தவர்களே உலகில் கூடுதலாக இருக்கிறார்கள். இயேசு நாதரின் போதனைகள் "பைபிள்" என்னும் நூலில் இருக்கிறது.

வினாக்கள்

1. இயேசு நாதர் எங்கே பிறந்தார்?
2. அவரது தாய் தந்தையர் பெயர் யாது?
3. இயேசு நாதரைப் யூதர் ஏன் கொல்ல எண்ணினர்?
4. அரசன் இயேசு நாதரை என்ன செய்வித்தான்?
5. உயிர்த்தெழுந்த இயேசு நாதர் செய்த அற்புதம் என்ன?
6. கி. பி., கி. மு., என வருடங்களுக்கு முன்பு குறிப்பிடுவதேன்?

(இ) விவேகானந்த அடிகள்

இந்தியாவிலுள்ள கல்கத்தா நகரில் விசுவநாத தத்தர் என்னும் பெயருடைய ஒருவர் இருந்தார். அவர் சைவ சமயத்தைச் சேர்ந்தவர். பெரிய செல்வந்தர் நியாயவாதித் தொழிலை நடத்திவந்தார். அவருக்குப் புவனேஸ்வரி அம்மையார் வாழ்க்கைத் துணைவியாக வாழ்ந்தார். அவருக்குக் கடவுள் அருளால் 1863 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் 12ஆம் தேதி ஓர் ஆண்குழந்தை

பிறந்தது. குழந்தைக்கு நரேந்திரன் எனத் தாய் தகப்பன் பெயரிட்டு அழைத்தனர்.

ஐந்தாம் வயதில் நரேந்திரருக்கு வித்தியாரம்பம் செய்யப்பட்டது. பாடசாலையில் ஆசிரியர் சொல்லிக் கொடுக்கும் பாடங்களை நொடிப் பொழுதில் கிரகித்து விடுவார். சிறந்த விவேகியாகவும் சுறுசுறுப்பும் வீரமும் உடையவராய் விளங்கினர். ஞாபகசக்தி, பேச்சுத்திறன், சங்கீத ஞானம் என்பனவும் உடையவராக இருந்தார். ஓய்வான நேரங்களில் கண்களை மூடிக் கொண்டு கடவுளைத் தியானிப்பார். பாடசாலைப் படிப்பில் பீ. ஏ., பீ. எல். பட்டமும் பெற்ருர்.

சைவசமயப் பற்றும் கடவுள் தியானமும் உடைய நரேந்திரர் தமது அருட்குருவைத் தேடமுயற்சி செய்தார். அப்பொழுது பரமஹம்சரின் பார்வை அவருக்குக் கிட்டியது. நரேந்திரரின் களங்கமற்ற ஒளிவீசும் முகத்தைக் கண்ட பரமஹம்சர் நரேந்திரரிடம் மிகவும் பிரியமாக இருந்து வந்தார். ஏறக்குறைய ஐந்து வருடங்கள் பரமஹம்சரின் சீடராக இருந்தார். பரமஹம்சர் ஒருமுறை நரேந்திரரின் தலையில் தமது கையை வைத்து அவரை ஆசீர்வதித்து, "விவேகானந்தர்" எனப் பெயரும் சூட்டினர்.

விவேகானந்தர் மற்றைய சீடர்களுக்கு எல்லாம் தலைவராக விளங்கினர். அவர் காசி, இமாலயம், ரிஷிகேசம் முதலிய இடங்களைத் தரிசித்தார். அங்கேயுள்ள இராசாக்கள், பெரியோர்கள் ஆதியோருக்குச் சமய உண்மைகளைப் போதித்தார். ஒருமுறை விவேகானந்தர் தனது சகாக்களுடன் காசிக்குச் சென்ருர். செல்லும் வழியில் குரங்குக் கூட்டம் அவர்களை எதிர்த்து வந்தது. எல்லோரும் ஆங்காங்கே விலகிவிடச் சுவாமிகள் பயமின்றி எதிர்த்துப் பார்த்த வண்ணம் நின்ருர். அவரது பார்வையைக் கண்ட குரங்குகள் பயந்து திசை கெட்டு ஓடிச் சென்றன. சுவாமிகள் சிரித்த வண்ணம் மற்றவர்களையும் அழைத்துக் கொண்டு சென்ருர்.

ஒரு முறை அமெரிக்காவில் 'சர்வசமய மகாசபை' ஒன்று கூடப்பட்டது. அதற்குச் சைவசமயப் பெரியார்கள் எல்லோரும் சேர்ந்து விவேகானந்தரே அதற்குத் தகுதி வாய்ந்தவர் எனத் தெரிந்து அவரை அனுப்பி வைத்தார்கள். விவேகானந்தர் மற்றெவரும் பேசாத முறையில் சகோதரர்களே! சகோதரிகளே! என விழித்துப் பேசத் தொடங்கினர். இதனுல் உலக மக்கள் எல்லோரையும் ஒரு குடும்பமாக்கிப் பெரிய புகழை ஈட்டித் தந்தார். அவர் இருமுறை உலகச் சுற்றுப் பிரயாணம் செய்து பல இடங்களில் சமயப் பிரசங்கங்களைச் செய்துள்ளார். அவர் நமக்குப் பல அரிய போதனைகளை அருளியுள்ளார்.

விவேகானந்தர் தான் நிஷ்டைகூடும் நாளை முன்னரே அறிந்திருந்தார். அன்று தானே அமுது செய்து உண்டுவிட்டு மாலையில் சுவாமி பிரேமாநந்தாவுடன் உலாவச் சென்ருர். பின்னர் நான்கு மணித்தியாலங்கள் வரை நிஷ்டையில் இருந்து நிஷ்டை கூடினர்.

விவேகானந்தரின் முயற்சியினுல் இராமகிருஷ்ண மடங்கள் பல இடங்களிலும் தாபிக்கப்பட்டுள்ளன. கொழும்பில் விவேகானந்த சபையும் சுவாமிகளது பெயரால் நிறுவப்பட்டுள்ளது.

வினுக்கள்

1. சுவாமியின் இயற்பெயர் என்ன?
2. சுவாமியின் தாய் தந்தையர் யார்?
3. சுவாமியின் 'குரு' யார்?
4. சுவாமிகள் அமெரிக்காப் பிரசங்கத்தை எவ்வாறு தொடங்கினுர்?
5. சுவாமியின் நற்குணங்கள் எவை?
6. சுவாமிகள் சமயத்துக்குச் செய்த தொண்டுகள் யாவை?

(ஈ) முகமது நபி (ஸல்)

முகமது நபி அவர்கள் அரேபியா என்னும் தேசத்திலுள்ள மக்கா நகரில் கி. பி. 571 ஆம் ஆண்டு பிறந்தார். அவரது தந்தையார் பெயர் அப்துல்லா. தாயார் பெயர் அமீனு. அவர்கள் மிகவும் வறிய குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். முகமது நபி பிறக்குமுன் தந்தையார் இறந்து விட்டார். தாயாரும் அவரது ஏழாவது வயதில் இறந்து விட்டார். அதனுல் வறுமையை அனுபவித்துக் கஷ்டத்துக்குள்ளானுர். அவர் முதலில் பாட்டனுருடனும் பின்னர் மாமனுருடனும் இருந்து வளர்ந்து வந்தார். அக்காலத்தில் மாமனுரது ஒட்டகங்களை மேய்த்து வந்தார்.

முகமது நபி இளமைப் பராயத்திலேயே நேர்மையும் நல்ல குணமும் உடையவராக இருந்தார். அவரது மேன்மையைக் கண்ட கதீஜா என்னும் பெண்மணி, தனது வியாபாரத்தில் வேலை செய்யும்படி வேண்டினுள். முகமது நபி அவ்வாறே இங்கிருக்கும் நாளில் கதீஜா அவரை விவாகம் செய்து கொண்டாள். கதீஜா வயதில் மூப்பாகவும் விதவையாகவும் இருந்தாள். எனினும் முகமது நபிகளிடம் அன்பும் மரியாதையும் காட்டினுள். அவர்களுக்கு பாத்தும்மா என்னும் பெண் குழந்தை பிறந்தது.

முகமது நபி ஓய்வான நேரங்களில் ஆழ்ந்த சிந்தனையில் இருப்பார். ஒரு நாள் தனது நாற்பதாவது வயதில் ஆண்டவனது அநுக்கிரகத்தைப் பெற்ருர். "அல்லாஹ்வைத் தவிர வணக்கத்துக்குரியவன் வேறு ஒருவனும் இல்லை என்றும்; தான் அவரின் தூதுவன் என்றும் கூறினுர். அதனுல் அக்காலத்திலிருந்த விக்கிரக ஆராதனையை வெறுத்துத் தள்ளினுர். இவற்றைக் கண்ட மக்காவாசிகள் அவர்மீது வெறுப்புக் கொண்டனர். அவருக்குப் பல துன்பங்களையும் செய்தனர். அதனுல் அவர் மக்காவிலிருந்து மதீனுவுக்குச் சென்ருர். முஸ்லிம்கள் முகமது நபி அவர்கள் மதீனுவுக்குச் சென்ற ஆண்டிலிருந்தே தங்களது வருடத்தைக் கணிப்பார்கள். அது "ஹிஜரத்" எனப்படும்.

முதன் முதல் பள்ளிவாசல் மதீனு தேசத்தில் கட்டப்பட்டது. அங்கே விக்கிரகங்களோ வேறு உருவங்களோ கிடையாது. மதீனுவாசிகள் முகமது நபி

அவர்களின் போதனையை ஏற்று அவரைத் தமது தலைவராக்கினர். சிலகாலத்தின் பின், கி. பி 630 வரையில் பெரும் படையுடன் சென்று மக்கா நகரத்தைக் கைப்பற்றினார். அங்கேயுள்ளவர்கள் தமது போதனையை ஏற்கும்படி செய்தார். மக்கா நகரை முஸ்லிம்களின் ஒரு புனிதநகராக்கினார்.

முகமது நபி அவர்கள் ஆண்டவன் வாக்குகளைப் பலமுறை அசரீரியாகக் கேட்டு அவற்றைச் சீடர்களுக்குப் போதித்துள்ளார். அவர் போதித்த அரிய போதனைகளே "திருக்குர்ஆன்" என்னும் வேதநூலாக விளங்குகிறது.

நபிகள் தமது இறுதிக்காலத்தில் அரேபியா முழுவதுக்கும் அரசனாக இருந்தார். தமது 5 ஆம் வயதில் நோய்வாய்ப்பட்டு மரணமடைந்தார். அவரின் பூத உடல் மதீனாவில் நல்லடக்கம் செய்யப்பட்டது.

வினாக்கள்

1. நபிநாயகம் எங்கே பிறந்தார்?
2. அவரது தாய் தந்தையர் பெயர் என்ன?
3. அவரது இளமைப் பராயம் எப்படியானது?
4. அவர் யாரை மணம் செய்தார்?
5. அவர் ஏன் மதீனா நகருக்கு ஓடினார்?
6. முஸ்லிம்களின் ஆண்டு எப்பொழுது தொடங்கிக் கணிக்கப்படுகிறது?
7. முஸ்லிம்களின் வேதநூல் எது?
8. நபிகள் எத்தனையாம் வயதில் மரணமடைந்தார்?

26. யாழ்ப்பாணச் சரித்திரம்

யாழ்ப்பாணம் இலங்கையின் வடபகுதியில் வட மாகாணத்தின் தலைநகராக விளங்குகிறது. அது யாழ்ப்பாணக் குடாநாட்டையும் தீவுப்பகுதிகளையும் அடக்கியுள்ளது. முற்காலத்திலேயே மணற்றிடர், நாகதீபம் என்னும் பெயர் யாழ்ப்பாணத்துக்கு இடப்பட்டிருந்தன.

முன்னொரு காலத்தில் யாழ்ப்பாணம் மணற்றிடராக இருந்தது. அதன் மத்திய பகுதிகள் விவசாயம் செய்யக்கூடியதாக இருந்தது அதனால் மக்கள் அங்கே குடியேறினார்கள். முதன்முதல் நாகர் என்னும் சாதியார் அங்கே வசித்து வந்தார்கள். அவர்கள் மிகவும் சக்தி வாய்ந்தவர்களாக இருந்தார்கள். அவர்களில் பலர் சந்ததி சந்ததியாக யாழ்ப்பாணத்தின் பல பகுதிகளையும் தீவுப்பகுதிகளையும் அரசாண்டு வந்தார்கள். அக்காலத்தில், மன்னார் மாதோட்டம் என்னும் இடங்களில் "கலிங்கர்" எனப்படுவோர் ஆட்சி செய்து வந்தனர்.

இந்தியாவிலிருந்து வந்த சங்கீதவித்துவான் ஒருவர் "மணற்றி" எனப்படும் யாழ்ப்பாணத்தை ஆண்ட அரசனுக்கு யாழ்வாசித்துக் காட்டி மணற்றியைப் பரிசாகப் பெற்றான் என்று சரித்திரம் கூறுகிறது. அதனால் மணற்றிக்கு யாழ்ப்பாணம் என்னும் பெயர் உண்டானது எனக்கூறப்படுகிறது. சிங்களவர் குடியேறின காலத்தில் அவர்கள் நாகரையும், கலிங்கரையும் அடக்கிச் சிலகாலங்களில் ஆட்சிபுரிந்து வந்தனர். அக்காலத்தில் சிங்களவர் அநுராதபுரியை இராசதானியாக்கி அரசாண்டனர்.

இந்தியாவிலிருந்து தமிழர் பலமுறை படையெடுத்து வந்து சிங்களவரை அவர்களது இராசதானியாகிய அநுராதபுரத்திலிருந்து துரத்தி அரசாண்டு வந்ததுடன் கரையோரப் பகுதிகளிலும் குடியேறினர். சிங்கை ஆரியனின் வமிசத்தவர்கள் யாழ்ப்பாணத்திலுள்ள நல்லூரை இராசதானியாகக் கொண்டு பல வருடங்கள் ஆட்சி புரிந்து வந்தனர். ஜெயவீரசிங்க ஆரியன், குண வீரசிங்க ஆரியன், கனகசூரிய சிங்காரியன், சிங்கைப்பரராசசேகரன் என்னும் அவர்கள் யாழ்ப்பாணத்தை ஆண்டுவந்தனர்.

ஒரு காலத்தில் இலங்கை முழுவதும் ஆறும் பராக்கிரமபாகுவின் கீழ் இருந்தது. அவன் கோட்டையை இராசதானியாக அமைத்திருந்தான். பராக்கிரமபாகு செண்பகப் பெருமாளை யாழ்ப்பாணத்தில் சிற்றரசனுக்கினுன். செண்பகப்பெருமான் நல்லூரை இராசதானியாக்கி அரசாண்டான். அவன் நல்லூர்க்கந்தசுவாமி கோயிலைக் கட்டுவித்தான். இவனே பிறகு ஆறும் புவ னேகபாகு என்னும் பெயருடன் கோட்டையிலிருந்து ஆட்சி செலுத்தினுன்.

சிங்கைப் பரராசசேகரன் யமுனுரி என்னும் குளத்தைக் கட்டுவித்தான். அவன் மைத்துனன் அரசகேசரி இரகு வமிசம் என்னும் நூலை எழுதினுன். கடைசியில் சங்கிலி இராசன் அரசனுனன். அவன் பல வருடங்கள் ஆட்சி செய்தான். இறுதியில் போர்த்துக்கேயர் அவனைச் சிறை செய்து ஆட்சியை யும் கைப்பற்றினர். அத்துடன் தனித்தமிழ் அரசும் முடிவடைந்தது எனலாம்.

அக்காலத் தமிழர் பிறநாடுகளுடன் வியாபாரத் தொடர்பு கொண்டிருந் தார்கள். மாந்தை (மாதோட்டம்), காங்கேசன்துறை, ஊர்காவற்றுறை, பருத் தித்துறை என்பன விசேடத் துறைமுகங்களாக இருந்தன. திருக்கேதீஸ்வரம், திருக்கோணேஸ்வரம், முனீஸ்வரம் என்பன சிறந்த சமயத்தலங்களாக விளங் கின. இப்பொழுதும் விளங்குகின்றன.

இலங்கை பிற்காலத்தில் முறையே போர்த்துக்கேயர், ஒல்லாந்தர், ஆங் கிலேயர் என்பவர்களால் ஆட்சி செய்யப்பட்டு இன்று சுதந்திர நாடாக விளங்குகிறது.

வினுக்கள்

1. யாழ்ப்பாணம் எப்பகுதிகளை அடக்குகிறது?
2. யாழ்ப்பாணத்தில் ஆதிக்குடிகள் யார்?
3. மன்னுரர்ப்பகுதியில் ஆட்சி செய்தோர் யார்?
4. யாழ்ப்பாணத்தின் இராசதானி எதுவாக இருந்தது?
5. யாழ்ப்பாணம் என்ற பெயர் எப்படி வந்தது?
6. யாழ்ப்பாணத்தை ஆண்ட ஆரியச் சக்கரவர்த்திகள் யாவர்?
7. நல்லூர்க் கந்தசுவாமி கோயில் யாரால் கட்டப்பட்டது?
8. யாழ்ப்பாணத்துக் கடைசித் தமிழரசன் யார்?
9. இலங்கையைப் பிற்காலத்தில் எந்தச் சாதியினர் ஆண்டனர்?
10. இப்பொழுது இலங்கை எவ்வாறு ஆளப்படுகிறது?

27. அநுரதபுரி இராச்சியம்

இலங்கை பண்டைக்காலத்தில் மூன்று அரசியற் பிரிவுகளை உடையதாக இருந்தது. அவை இராசரட்டை, மாயரட்டை, உறுகுணை என்பனவாகும். அக்காலத்தில் பந்துகாபயன் என்னும் அரசன் இராசரட்டைப் பகுதியை ஆட்சி செய்தான். அவன் அநுரதபுரியை இராசதானியாக்கிப் பல கட்டிடங்களைக் கட்டுவித்தான் அநுரதபுரி பல காலமாக இராசதானியாக இருந்து வந்தது. இன்று அது புத்தசமயத்தின் புனித நகரமாக விளங்குகிறது.

பந்துகாபயன் விவசாய விருத்தி செய்தான். அபயவீவாக் குளத்தைக் கட்டுவித்தான். கிராமங்களின் விருத்திக்காகப் பாடுபட்டான்.

பந்துகாபயனின் பின் ஆட்சிசெய்த அரசர்களில் தேவநம்பிய தீசன் சிறந்தவன். அவன் காலத்திலே புத்த சமயம் இலங்கையில் பரவியது. தீசன் நண்பனாகிய அசோகன் இந்தியாவிலிருந்து தனது மகன் மகிந்தனையும் மகள் சங்கமித்திரையையும் புத்தசமயத்தைப் போதிக்க இலங்கைக்கு அனுப்பி வைத்தான். சங்கமித்திரை புத்தகயாவிலுள்ள வெள்ளரசு மரக்கிளை ஒன்றை வரும் பொழுது கொண்டுவந்து அநுரதபுரியில் நாட்டினாள். அஃது இன்றும் நிலைத்து நிற்பதை நீங்கள் காணலாம்.

தீசன் சமய விருத்திக்காகப் பாடுபட்டதுடன் பல சமாதிகளையும் கட்டுவித்தான். அவற்றுள் மகாவிகாரை, தூபராம சமாதி என்பன சிறந்தன. அவன் தீசவாவியை அநுரதபுரியில் கட்டுவித்தான்.

இவ்வாறு அநுரதபுரியில் ஆட்சி நடைபெறும்பொழுது, இடையிடையே தமிழர் இலங்கையின்மீது படையெடுத்தனர். சோழதேசத்து அரசகுமாரனான எல்லாளன், அக்காலத்தில் அநுரதபுரியில் அரசனாக இருந்த அசேலனைக் கொன்று 44 ஆண்டுகள் வரை ஆட்சி செலுத்தினான். அவன் சைவ சமயத்தவனாக இருந்தும் பௌத்த சமய விருத்திக்குப் பெரிதும் பாடுபட்டான்.

எல்லாளன் தனது தள்ளாப்பிராயத்தில் யுத்தம்செய்து துட்டகைமுனுவினால் கொல்லப்பட்டான். அதன்பின் கைமுனுவும் அவன் தம்பி சதாதீசனும் அநுரதபுரியிலிருந்து ஆட்சி செலுத்தி வந்தனர்.

இவர்களின் பின் ஆண்ட அரசர்களில் கஜபாகு மிகவும் சிறந்தவன். அவன் சோழ அரசனால் சிறைபிடிக்கப்பட்ட 12000 சிங்களவரையும் இந்தியாவுக்குப் படையெடுத்துச் சென்று மீட்டுவந்தான். சோழ நாட்டில் நடந்த கண்ணகித் தெய்வத்தின் விழாவுக்குக் கஜபாகு அரசனும் சென்றிருந்தான். அவன் இலங்கைக்கு வரும்பொழுது கண்ணகித் தெய்வ வழிபாட்டையும் கொண்டுவந்தான். புத்த சமயிகளின் 'பத்தினித்' தெய்வ வழிபாடு இதிலிருந்தே ஆரம்பமாயது.

கஜபாகுவிற்குப்பின் வசபன், மகாசேனன், கீர்த்தி ஸ்ரீ மேகவர்ணன், தாதுசேனன் என்னும் அரசர்கள் அநுரதபுரியை ஆண்ட அரசர்களில் சிறந்தவர்கள். காசியப்பன், தனது தந்தை தாதுசேனனைக் கொன்று, தனது தற்பாதுகாப்புக்காகச் சீயகிரிக் கோட்டையைக் கட்டுவித்தான்.

அவர்களுக்குப்பின் வந்த அரசர்களிற் பலர் கமத்தொழில் விருத்தியைப் பெரிதும் பேணி வந்தனர். முதலாம் அக்கிரபோதி கட்டுக்கரைக்குளம், மிகுந்தலைக்குளம் போன்றவற்றைக் கட்டுவித்தான். இரண்டாம் அக்கிரபோதி கந்தளாய், கிரித்தலை முதலிய குளங்களைக் கட்டுவித்தான்.

வினாக்கள்

1. இலங்கை எத்தனை அரசியற் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தது?
2. அநுரதபுரியை முதன்முதல் இராசதானியாக்கிய அரசன் யார்?
3. புத்தசமய வளர்ச்சிக்குப் பாடுபட்ட அரசர்கள் யாவர்?
4. பின்வரும் குளங்கள் யாரால் வெட்டப்பட்டன?
   அபயவீவாக் குளம்; தீசவாவி, கட்டுக்கரைக் குளம், கந்தளாய்க் குளம்.
5. இந்தியாவிலிருந்து வந்த தமிழ் அரசர்களில் சிறந்தவன் யார்?
6. கஜபாகு ஏன் ஒரு சிறந்த அரசனாகக் கருதப்பட்டான்?

28. பொலநறுவை இராச்சியம்

இலங்கையின் மத்தியகாலத்தில் சோழரின் ஆட்சி அநுரதபுரியில் நிலவியது. அதனைக் கண்ட கீர்த்தி என்னும் சிங்கள அரசகுமாரன் அநுரதபுரியையும் பொலநறுவையையும் கைப்பற்ற எண்ணினான். சோழநாட்டில் குழப்பம் உண்டாக அதைத் தருணமாகக்கொண்டு கீர்த்தி என்பவன் அநுரதபுரிக்கும் பொலநறுவைக்கும் படைகளை அனுப்பி அவற்றை வெற்றிகொண்டான்.

கீர்த்தி என்பவன் விஜயபாகு என்னும் பெயருடன் பொலநறுவையில் இருந்து ஆட்சி செலுத்தினான். கோயில்களையும் அழிந்த கட்டிடங்களையும் கட்டுவித்தான். குளங்களையும் கால்வாய்களையும் வெட்டுவித்தான். ஏழை எளியவர்களுக்கு உதவி புரிந்தான். இவ்வாறு இவனது ஆட்சி சிறப்பாக நடைபெற்றது.

இவனுக்குப் பின் ஆண்ட அரசர்களில் பராக்கிரமபாகு சிறந்தவன். அவன் இலங்கை முழுவதற்கும் அரசனாக எண்ணினான். மாயரட்டைக்கு அரசனான பராக்கிரமபாகு இராசரட்டையையும், உறுகுணையையும் தன்வசமாக்கினான். அவன் பொலநறுவையை இராசதானியாக்கி அரசாண்டான்.

பராக்கிரமபாகு பராக்கிரம சமுத்திரத்தைக் கட்டுவித்துக் கமத்தொழிலை விருத்தி செய்தான். பல விகாரைகளைக் கட்டுவித்தான். அவற்றில் கல்விகாரை, கிரி விகாரை, இலங்காதிலக விகாரை என்பன சிறந்தன. சைவசமயத்தவருக்காகவும் ஒரு கோவிலைக் கட்டுவித்தான்.

பராக்கிரமபாகு பல விகாரைகள், அரண்மனைகள், நந்தவனங்கள் முதலியவற்றை அமைப்பித்தான். பல அழகிய சிற்பங்களோடு கூடிய அரண்மனை இன்று சிதைந்த நிலையில் காணப்படுகிறது. இவன் கலை விருத்திக்கும் அரும் பாடுபட்டான். பராக்கிரமபாகு இலங்கையை ஆட்சி செய்ததுடன் இந்தியாவிலும் தனது பகைவர்களை அடக்கி வெற்றி பூண்டான். அதனால் அவன் "மகா பராக்கிரமபாகு" என அழைக்கப்பட்டான்.

மகா பராக்கிரமபாகுவின் பின் 2 ஆம் விஜயபாகு, நிசங்கமல்லன் என்போர் ஆட்சி புரிந்தனர். நிசங்கமல்லன் இந்திய சிற்ப முறையைத் தழுவி 'வட்டதாஹே' 'ஹட்டதாஹே' என்னும் பௌத்தசமய மண்டபங்களைக் கட்டுவித்தான். 'நிசங்கமல்ல' என்னும் அரண்மனையையும் கட்டுவித்தான். இவனது ஆட்சிக்காலம் சிறப்பாக விளங்கியது.

'நிசங்கமல்லனின்' பின் கலிங்க தேசத்தரசனான மாகன் என்பான் இராசரட்டையைக் கைப்பற்றி ஆட்சி செய்து வந்தான். அவனது ஆட்சியைச் சனங்கள் விரும்பவில்லை. இவனுடன் பொலநறுவை இராசதானி வீழ்ச்சி அடைந்து, அதன் புகழும் பெருமையும் குன்றியது.

வினாக்கள்

1. பொலநறுவையை முதன் முதல் இராசதானியாக்கியவன் யார்?
2. பராக்கிரமபாகு கட்டுவித்த விகாரைகள் எவை?
3. பராக்கிரமபாகு கட்டுவித்த கட்டிடங்கள் எவை?
4. பராக்கிரமபாகு எவ்வாறு விவசாயத்தை விருத்தி செய்தான்?
5. 'மாகன்' எந்தத் தேசத்து அரசன்?
6. பொலநறுவை இராச்சியம் யார் காலத்தில் வீழ்ச்சி அடைந்தது?

செய்முறைப் பயிற்சி

சுற்றுப்பிரயாணம் மூலம் மாணவர்களுக்கு அநுரதபுரி, பொலநறுவை, சீயகிரி முதலிய இடங்களையும் காட்டிச் சிற்பம் முதலியவற்றையும் சரித்திரத்துடன் தொடர்புபடுத்தி விளக்கலாம்.

29. அசோகன்

இற்றைக்கு ஏறக்குறைய 2200 ஆண்டுகளுக்குமுன் வட இந்தியாவில் கங்கை நதி பாயும் சமவெளியில் மகதம் என்றொரு தேசமிருந்தது. அதனை நந்தர்கள் என்ற வமிசத்தினர் ஆண்டுகொண்டிருந்தனர். அவர்கள் சுயநலமும் மூர்க்க குணமும் படைத்தவர்கள். குடிகளைப் பலவாறு துன்புறுத்தினார்கள். அதனால் பெரிதும் வருந்திய குடிமக்கள் சந்திரகுப்தன் என்ற இளைஞனைத் தலைவனாகக் கொண்டு கலகம் செய்தார்கள். சந்திரகுப்தன் நந்தர்களுக்கு உறவினனாயினும், அவனுடைய தாய் தாழ்ந்த குலத்தைச் சேர்ந்தவள் என்ற காரணத்தால், அவனை நந்தர்கள் அவமதித்தார்கள்.

சந்திரகுப்தன் "சாணக்கிய" என்ற பெயருடைய மதியூகியின் உதவியைப் பெற்றான். அவனுடைய யோசனையைக் கேட்டு நடந்தமையால், அவனுக்குப் பல அரசர்களின் உதவிகள் கிடைத்தன. விரைவில் சந்திரகுப்தன் நந்தர்களை ஒழித்து, மகதநாட்டின் சக்கரவர்த்தியானான். சாணக்கியரின் கருத்துப்படியே அரசியலைச் சிறப்பாக அமைத்துக்கொண்டான். அவன் கிரேக்கர்களை முறியடித்து அவர்கள் அரசாண்ட பகுதிகளையும் தனது சாம்ராச்சியத்தில் சேர்த்துக் கொண்டான். இவ்வாறு வட இந்தியாவில் பெரும்பாகம் அவன் வசமாயிற்று. அவன் நிலைநிறுத்திய வமிசமே, "மௌரிய வமிசம்" எனப்பட்டது.

மௌரிய வமிசத்தரசர்களில் பெரிதும் புகழ்பெற்ற அரசன், அசோகனே ஆகும். அவன் சந்திரகுப்தனின் மகனான பிந்துசாரனின் புத்திரன். தொடக்கத்தில் அசோகன் யுத்தங்களில் விருப்பமுடையவனாக இருந்தான். அவன் புரிந்த முதற்போர் கலிங்கநாட்டில் நிகழ்ந்தது. அப்போது போர்க்களத்தில் ஆயிரக்கணக்கான மக்கள் மாண்டனர். இரத்தவெள்ளம் பெருக்கெடுத்து ஓடியது. இவற்றை அசோகன் பார்த்தான். அவனுடைய நெஞ்சம் கலங்கியது. அன்று முதல் "இனி எங்கும் போர் புரிவதில்லை. மறத்தாற் பெறும் வெற்றியை விட அறத்தாற் பெறும் வெற்றியே மேம்பாடுடையது" என்று அசோகன் சபதம் புரிந்து; தனது உறைவாளையும் உறையிலிட்டான்.

அதன் பின்னர் புத்தரின் அருள்நெறியில் அவனுடைய மனம் பதிந்தது. உபகுப்தர் என்னும் புத்த பிக்குவின் உதவியால், அதன் பௌத்த மதத்தைத் தழுவினான். அன்றியும், தன்னைப்போலவே தன் குடிகளும் புத்தரின் மார்க்கத்தைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டும் என்று அவன் பெரிதும் விரும்பினான்.

அதன் பொருட்டாகத் தனது சாம்பிராச்சியத்தின் பல பகுதிகளிலும் கற்பாறைகளில் புத்தரின் உபதேச மொழிகளைச் செதுக்குவித்தான். பாறைகள் இல்லாத இடங்களில், பெரிய கற்றூண்களை நட்டு அவற்றிலும் நீதிமொழிகளையும் நல்லுபதேசங்களையும் பொறித்து வைத்தான். அவன் கூறியுள்ள நீதிகளில் பிரதானமானவை பின்வருமாறு:—"பெரியோருக்குக் கீழ்ப்படிந்து நட;

ஆசிரியரைப் போற்று, எல்லா உயிர்களிடத்தும் அன்பு கொள், பொய் கூருதே, யாரையும் புறம் கூருதே, தீச்செயல்களைக் கனவிலும் கருதாதே'' — என்பன வாகும்.

அசோகன் நீதிநெறி தவருது ஒழுகியதால், அவனுடைய ஆட்சி மேன்மை மிகுந்ததாயிற்று. கல்வெட்டு ஒன்றில் இரவிலும் பகலிலும் எந்த நேரத்திலா யினும் என்னைக் குடிகள் அணுகித் தம் குறைகளைக் கூறலாம் நான் அவர்க ளைக் கண்டு குறைகளை விசாரித்து நீதி செய்வேன்'' என்று அவன் எழுதியிருப் பதிலிருந்து, அவனுடைய நேர்மையை உணரலாம். அவன் புத்த சமயத்தைத் தழுவியதும் முதல் புலால் உணவருந்துவதைத் தவிர்த்தான். வேட்டையாடுதலை நிறுத்திவிட்டான். இதனுல் வேடரும், மீன்பிடிக்கும் செம்படவரும் தத்தம் தொழிலைக் கைவிட நேர்ந்தது. சேனுவீரரும் வேலையின்றி வருந்தினர். அசோக மன்னன் மனிதருக்கும் நோயுற்ற பிராணிகளுக்கும் வைத்தியசாலைகளை ஏற் படுத்தினுன். நாட்டில் கற்பாதைகளை அமைத்தான். பாதைகளின் இரு பக்கங் களிலும் நிழல் தரும் மரங்களை நடச்செய்தான். பிரயாணிகள் தங்கிச் செல் வதற்கேற்ற சத்திரங்களையும் நிறுவினுன். மக்களுக்கு நல்வழி போதிக்கச் சீர்திருத்த ''தர்ம மகா மாத்திரர்'' எனப்படும் அதிகாரிகளை நியமித்தான்.

அசோகனது புகழ் இன்றும் நிலைபெற்றிருப்பதற்குக் காரணம், அவன் புத்த மதத்தை உலகமெங்கும் பரப்ப முயன்றதேயாகும். அவன் புத்தபிக்குகளைத் தெரிந்தெடுத்துப் பல நாடுகளுக்கும் அனுப்பினுன். அசோகனது மக்களான மகிந்தனும் சங்கமித்திரையும் நமது இலங்கையை நாடி வந்தனர். அவர்களது உபதேசத்தைக் கேட்டு, தீசன் என்ற அரசன் புத்த சமயத்தினனுனுன்.

அசோகன் அனுப்பிய பிக்குகள் பர்மா, திபெத்து, சீயம், சீனம், யப் பான் முதலிய பல நாடுகளுக்கும் சென்றனர். அவர்களுடைய முயற்சியால் அந்த நாட்டினர் யாவரும் புத்தமதத்தைத் தழுவினர். அசோகன் யவனரது நாடுகளுக்கும் புத்தபிக்குகளையும் தூதுவர்களையும் அனுப்பி வைத்தான். இவ் வாறு அசோகனது பெரும் முயற்சியால், புத்தமதம் உலக நாடுகள் பலவற்றி லும் பரவலாயிற்று.

''அசோகன் அருள் நிறைந்த மன்னன்; அவன் அறநெறியைப் பின்பற் றியவன்,'' என்று இன்றும் அறிஞர்கள் போற்றுகின்றனர். ''இந்த மன்னனுக்கு நிகராக வேறு எவரையும் கூறுவதற்கில்லை'' என வெல்ஸ் (H. G. Wells) புகழ்ந் துரைத்திருக்கிருர்.

வினுக்கள்

1. நந்தர்கள் ஆண்ட தேசம் எது?
2. அவர்களுக்கு எதிராகக் குடிகள் ஏன் கலகம் செய்தனர்?
3. சந்திரகுப்தன் யாருடைய உதவியைப் பெற்ருன்?

4. அவன் நிலைநிறுத்திய வமிசம் எது?
5. அசோகன் யாருடைய குமாரன்?
6. அவன் எங்கே போர் புரிந்தான்?
7. அங்கே அவன் பார்த்த காட்சி யாது?
8. அதனால் அவன் செய்த சபதம் யாது?
9. அவனுக்குண்டான விருப்பம் எது?
10. அவன் புத்த மதத்தைப் பரப்புவதற்குச் செய்த ஏற்பாடுகள் எவை?
11. அவன் கூறிய நீதி மொழிகள் எவை?
12 அவனுடைய ஆட்சியில் ஏற்பட்ட மாறுதல்கள் யாவை?
13. இலங்கைக்கு அவனால் அனுப்பப்பட்டவர்கள் யாவர்? இலங்கையில் புத்த மதத்தை முதன்முதல் தழுவிய மன்னர் யார்?
14. அசோகனுடைய தூதுவர்களும் பிக்குகளும் சென்ற நாடுகள் எவை?

30. நாகரிகத்தின் தோற்றம்

இந்தப் பூவுலகம் நெடுங்காலத்திற்கு முன்பு தோன்றியது. இது ஒரு காலத்தில் சூரிய கோளத்திலிருந்து பிரிந்து வந்தது என்றும்; நெடுங்காலம் நெருப்பு உருண்டையாகவே இருந்து வந்தது என்றும்; விஞ்ஞானிகள் கூறுகிறார்கள். பிறகு சிறிது சிறிதாக வெப்பம் தணிந்து, பூமியின் மேற்பரப்பில் மலைகளும், குன்றுகளும், பள்ளத்தாக்குகளும், ஆறுகளும், கடல்களும் தோன்றின.

பின்னர் நிலத்தில் புல் பூண்டுகள் முளைத்தன; பலவகைத் தாவரங்களும் பெருகின. பிறகு உயிருள்ள சீவராசிகளும் உதித்தன. சிறிய உயிர்த் தொகுதிகளிலிருந்து, புழு பூச்சிகளும் மீன்களும் பிறந்து வளர்ந்தன. பின்பு நிலத்திலும் நீரிலும் வசிக்கக் கூடிய முதலை, தவளை போன்ற பிராணிகள் தோன்றின. பின்னர் டினேசார் (Dinosaur) போன்ற பெரிய உருவம் படைத்த மிருகங்கள் தோன்றி உலகில் சஞ்சரித்தன. இவை நிலத்திலேயே சஞ்சரிக்கத் தொடங்கின. அதன் பின்னர் நிலத்திலேயே வசிக்கும் பல வகை விலங்குகளும் தோன்றி வளர்ந்தன. அவற்றில் குரங்கும் ஒன்று.

பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் கழிந்த பிறகு, காட்டுமிராண்டிகளாக மனிதர்கள் தோன்றினர். அவர்கள் உருவத்திலும் குணத்திலும் குரங்குகளை ஒத்திருந்தனர். அவர்கள் பகுத்தறிவு படைத்திருக்கவில்லை. ஆயினும், அவர்கள் விலங்குகளைப்போல வாழாமல் சற்றே நாகரிகமாக வாழ்ந்தனர். அவர்களை மனிதரின் மூதாதையர் என்று ஒருவாறு கூறலாம்.

ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் கழிந்தன. இற்றைக்குச் சுமார் பத்தாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, "புதியகற்கால மனிதர்" (Neolithic men) தோன்றினார்கள். இவர்கள் மேற்கு ஐரோப்பாவிலும், ஆசியாவின் பல பிரதேசங்களிலும் பரவியிருந்தனர். அவர்கள், தமது முன்னோர் உபயோகித்த கற்கருவிகளைத் தீட்டிச் செம்மைப்படுத்தி வைத்துக்கொண்டதால், அவர்களைப் "புதிய கற்கால மனிதர்" என்றழைக்கிறோம்.

அவர்கள் தம் முன்னோர்களைக் காட்டிலும் நாகரிகம் மிகுந்தவர்களாயிருந்தனர். அவர்கள் பயிர் செய்யைபண்ணும் வழிகளை அறிந்திருந்தார்கள். மட்பாண்டங்கள் செய்யவும், உணவு சமைக்கவும் அவர்களுக்குத் தெரியும். அவர்கள் சிறிய வீடுகள் அமைத்து, அவற்றில் வசித்தார்கள். அவர்கள் நாய்கள் முதலிய மிருகங்களைப் பழக்கி வைத்துக்கொண்டார்கள். அந்த மனிதர்கள் காட்டுப் பன்றி, நரி முதலிய விலங்குகளை வேட்டையாடி அவற்றின் மாமிசத்தைப் புசித்தார்கள். அவர்கள் நரபலி கொடுப்பதால் தானியங்கள் அதிகமாக விளையும் என்று நம்பினார்கள்.

அவர்களுடைய நாகரிகம் சிறிது சிறிதாக வளர்ச்சியுற்றது. பிறகு உலோகங்களைப் பூமியினின்றும் எடுத்து அவற்றால் ஆயுதங்களும் பாண்டங்களும் செய்ய அறிந்தனர். அதனையே "உலோககாலம்" என்பர்.

முதலில் அந்த மக்கள் செம்பை (தாமிரத்தை) உபயோகித்தார்கள். பிறகு செம்பும் தகரமும் கலந்த "வெண்கலம்" என்ற கலப்பு உலோகத்தை உண்டாக்கினர். வெண்கலத்தில் பாண்டங்களும் ஆயுதங்களும் செய்யப்பட்டன. சில ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் "இரும்பு" கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இரும்பால் கருவிகள் செய்யப்பட்டன. பிறகு பொன், வெள்ளி முதலிய உயர்ந்த உலோகங்களும் உபயோகத்தில் வந்திருக்க வேண்டும்.

இந்தக் காலத்தில் எகிப்து, சுமேரியா, இந்தியா, சீனா முதலிய நாடுகளில் மக்கள் பெரும் கூட்டம் கூட்டமாக வாழலாயினர். அவர்கள் நாகரிகமான வாழ்க்கையை நடத்தினர். அவர்கள் சிறந்த அரசியல் ஏற்பாடுகள் வகுத்தனர். "பிரமிட்டுகள்" போன்ற அற்புத சிற்பங்கள் படைத்தார்கள். சட்டதிட்டங்கள் வகுத்து, சமுதாய வாழ்க்கையை ஒழுங்குபடுத்தினார்கள். இவர்களையே "நம் முன்னோர்கள்" என்று நாம் பெருமையுடன் கூறிக்கொள்ளலாம். ஏனெனில், இவர்களுடைய காலத்திலிருந்து இன்றளவும் மனிதநாகரிகம் தொடர்ச்சியாக வளர்ந்து வந்திருக்கிறது.

"நாகரிக வளர்ச்சி" — (அட்டவணை)

1. பழைய கற்கால மனிதர்
(30,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்)

|

2. புதிய கற்கால மனிதர்
(10,000 ஆண்டுகளுக்கு
முன்பிறந்தவர்கள்)

|

3. உலோக கால மனிதர்
(6,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு
தொடக்கம்)

|

4. புராதன நாகரிகங்கள்
(எகிப்து, சுமேரியா, இந்தியா, சீனம்
முதலிய நாடுகளில்) ஏறக்குறைய
6,000 அல்லது 5,000 ஆண்டுகளுக்கு
முந்தியவை.

வினாக்கள்

1. இந்தப் பூவுலகம் எதிலிருந்து பிரிந்து வந்தது?
2. பூமியின் மேற்பரப்பில் வெப்பம் தணிந்ததும், எவை தோன்றின?
3. காட்டுமிராண்டிகளான மனிதர் எப்போது வாழ்ந்தவர்கள்?
4. புதிய கற்கால மனிதர் எப்போது வாழ்ந்தவர்கள்?
5. இவர்களை ஏன் புதிய கற்காலமனிதர் என்கிறோம்?
6. இவர்களுடைய நாகரிகம்பற்றி ஐந்து வாக்கியங்களில் ஒரு குறிப்பு எழுதுக.
7. எதனை "உலோக காலம்" என்கிறோம்?
8. எந்தெந்த உலோகங்கள் எந்தெந்தக் காலங்களில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன?
9. எந்த நாடுகளில் மனிதர் கூட்டங்கூட்டமாய் வாழ்ந்து நாகரிக வாழ்க்கை தொடங்கினர்?

செய்முறைப் பயிற்சி

இந்த நிலையில் ஆசிரியர், 'கி. மு.' 'கி. பி.' என்று ஆண்டுகளைக் குறிப்பிடுவதின் காரணத்தை விளக்கிக் கூறி, அவை மாணவர் மனதிற்பதியுமாறு செய்யப் பலபயிற்சிகள் அளிப்பது நலம்.

31. விஞ்ஞானிகள் புரிந்துள்ள சேவை

இப்பொழுது நாம் வாழும் இந்தக் காலத்தை அறிஞர்கள் "விஞ்ஞான யுகம்" (Age of Science) என்கிறார்கள். ஏனெனில் விஞ்ஞானிகள் கண்டறிந்த புது அறிவும் அவர்கள் ஆக்கிய புதுக் கருவிகளும் நமக்குப் பலதுறைகளிற் பயன்படுகின்றன.

விஞ்ஞானிகள் பற்பல துன்பங்களுக்கிடையே சோர்வு அடையாது விடா முயற்சியோடு உழைத்தவர்கள். பல அற்புதக் கருவிகளை அமைத்து மனித வாழ்க்கையைச் செம்மைப்படுத்துபவர்களும் அவர்களே. அத்தகைய செயற்கரிய காரியங்களைச் செய்த பெரியோர்களின் சரித்திரத்தை நாம் அறிந்திருத்தல் மிகவும் அவசியமாகும்.

(அ) கலிலியோ

ஏறக்குறையப் பதினைந்தாம் நூற்றாண்டு வரையில் இத்தாலியிற் கலிலியோ என்றொரு விஞ்ஞானி இருந்தார். அவர் உலகம் தட்டையானது என்பதையும் நம்பவில்லை. அவர் பல ஆண்டுகளாக முயன்று இறுதியில் "தொலைநோக்கி" (Telescope)யைக் கண்டுபிடித்தார். அதன் உதவியால் மற்றக் கிரகங்களின் நிலையை ஆராய்ந்தார்.

அக்காலத்திலிருந்த மதகுருமார் அவருடைய ஆராய்ச்சியை விரும்பவில்லை. அவருடைய தலைமைக்குருவான பாப்பாண்டவர் கலிலியோவை அழைத்து அவரது ஆராய்ச்சியை நிறுத்திவிடுமாறு பணித்தார். "நீ பழைய நம்பிக்கைகளைச் சிதைக்கலாகாது. உனது மாயாசாலக் கண்ணாடியை உடைத்துவிடு" என்றார் பாப்பரசர். "நான் உண்மை என்று உணர்ந்து கொண்டதை எவ்வாறு மறுக்க முடியும்? உண்மைக்காக நான் எவ்வித தியாகத்தையும் மேற்கொள்ள ஆயத்தம்" என்றார் கலிலியோ. உடனே அவர் மந்திர வித்தை செய்கிறாரென்று குற்றஞ்சாட்டி அவரைச் சிறையிலடைத்தார். அவர் அமைத்த தொலைநோக்கியையும் உடைத்தெறிந்தார்கள். பன்னிரண்டு ஆண்டுகள் இருட்டறையிற் கிடந்ததால், அவருடைய கண் பார்வை மங்கியது. பல துன்பங்களை அனுபவித்த பிறகு அவர் விடுதலையாகி வெளிவந்தார். மீண்டும் இரகசியமாகத் தொலைநோக்கியை ஆக்கினார் அதைப்பற்றிய விளக்கங்களையும் எழுதி வைத்தார். உண்மையை நிலைநாட்ட உழைத்த பெரியாரில், சிறப்பு வாய்ந்தவர் என்பதில் ஐயமில்லை.

வினாக்கள்

1. கலிலியோ எந்தத் தேசத்தவர்?
2. அவர் எவற்றை நம்பவில்லை?
3. அவர் எதனைக் கண்டுபிடித்தார்?
4. பாப்பரசர் அவருக்கு விதித்த தண்டனை யாது? ஏன்?
5. தொலைநோக்கியின் உபயோகம் யாது?

(ஆ மேரி கியூரி அம்மையார்

மேரி கியூரி அம்மையார் 1867 ஆம் ஆண்டு போலந்து தேசத்தில் பிறந்தார். அவர் ஆரம்பக் கல்வியைப் போலந்து தேசத்திலும் உயர்தரக்கல்வியைப் பிரான்சிலுள்ள சர்வகலாசாலையிலும் கற்ருர். சர்வகலாசாலையில் கற்கும் பொழுது தனக்குக் கிடைத்த சொற்ப வருமானத்தைக்கொண்டு மிகவும் சிக்கனமாகச் சீவித்தார். நடை, உடை பாவனைகளில் அக்கறையின்றிக் கல்வியிலேயே கருத்தாக இருந்து வந்தார்கள்.

கியூரி அம்மையார் தமது 28 ஆம் வயதில் மணம் செய்துகொண்டார். அவரது கணவன் பரிஸ் சர்வகலாசாலையில் விஞ்ஞானப் பேராசியராக இருந்தார். அதனுல் இருவரும் விஞ்ஞானகூடத்தில் பல ஆராய்ச்சிகளைச் செய்து வந்தார்கள்.

ஒருமுறை சக்தி வாய்ந்த "ரேடியம்" என்னும் உலோகப் பொருளை ஆய்வுக்கூடத்தில் கண்டுபிடித்தார். அந்த உலோகம் கல், இரும்பு முதலியவற்றையும் வெட்டக்கூடியது. அது 'புற்றுநோய் வியாதிக்குக் காந்தமருந்தில் உபயோகிக்கப்படுகிறது. கியூரி அம்மையார், தனது ஆராய்ச்சியின் பயனுக 1904 ஆம் 1911 ஆம், ஆண்டுகளில் இருமுறை நோபல் பரிசு பெற்றுள்ளார். அம்மையாரின் கணவன் இறந்துபோக, பரிஸ் சர்வகலாசாலைக்கு விஞ்ஞானப் பேராசிரியராக நியமிக்கப்பட்டார். மடம் கியூரி (Madam Curie) என அழைக்கப்படும் இவ்வம்மையார் 1934 ஆம் ஆண்டு மரணமடைந்தார்.

வினுக்கள்

1. கியூரி அம்மையார் எங்கே பிறந்தார்?
2. அம்மையார் எங்கே கல்வி கற்ருர்?
3. அம்மையார் உலகத்திற்குச் செய்த சேவை என்ன?
4. அம்மையார் எத்தனை முறை நோபல்பரிசு பெற்ருர்?
5. அம்மையார் எப்பொழுது மரணமடைந்தார்?

(இ) லூயி பாஸ்டர்

ஒரு படைத்தலைவனின் மகனுக லூயிபாஸ்டர் 1822 ஆம் ஆண்டு பிரான்சு தேசத்தில் பிறந்தார். சிறுவயதில் சிறந்த விவேகியாக இவர் விளங்காதுவிடினும் சித்திரம் முதலியன வரைவதில் ஆர்வம் உடையவராக இருந்தார். பதினுறு வயதின்பின் கல்வியில் ஊக்கம் உடையவராய் பிரான்சில் உள்ள ஒரு சர்வகலாசாலையில் சேர்ந்து படித்து விஞ்ஞானத் துறையில் பட்டமும் பெற்ருர்

சிறிதுகாலம் அங்கேயுள்ள சர்வகலாசாலை ஒன்றில் பௌதிகப் பேராசிரியராகக் கடமை புரிந்தார். அப்பொழுது அவரால் எழுதப்பட்ட விஞ்ஞானக் கட்டுரைகள் அவருக்கு மதிப்பைக் கொடுத்தன. அவர் தனது 27 ஆம் வயதில் மேரி லோரன்ஸ் என்னும் பெண்ணை விவாகம் செய்து கொண்டார்.

இப்பெரியார் பால் புளிக்கிறது; பழரசம் கெட்டுப்போகிறது; புண் ஆறுவதில்லை; இவற்றிற்கெல்லாம் காரணம் என்ன என்பதைப்பற்றி ஆராய்ந்தார். இறுதியில் காற்றில் உள்ள நுண்மங்களே காரணம் என்பதை அறிந்தார். அந்த ஆராய்ச்சியின் பயனாகக் காற்றிலுள்ள நுண்மங்கள் புண்களில் படாது வைத்திருப்பதால் புண்கள் விரைவில் ஆறுகின்றன என்பதைக் கண்டறிந்தார். பால் கெடாது வைத்திருக்கும் முறையையும் அறிந்தார்.

விசர்நாய்க்கடிக்கு மருந்து ஏற்றும் முறையையும் கண்டுபிடித்தார். இவர் வைத்தியத்துறையில் — ஏன், சமுதாயத்தில்கூட—பல முன்னேற்றங்களைத் தனது ஆராய்ச்சியினால் ஏற்படுத்தியுள்ளார்.

இவருக்குப் பல பட்டங்கள் வழங்கப்பட்டன. ஆனால் ஆடம்பரமற்ற சீவியத்தையே மேற்கொண்டார். மனத்திடமும் ஆழ்ந்த சிந்தனையும் செயல் திறனும் உடைய இப் பெரியார் 1895ஆம் ஆண்டு செப்ரம்பர் மாதம் 28 ஆம் தேதி காலமானார்.

வினாக்கள்

1. லூயி பாஸ்டர் எப்பொழுது எங்கே பிறந்தார்?
2. எத்தனையாம் வயதில் கல்வியில் ஆர்வம் கொண்டார்?
3. அவர் எங்கே படித்துப் பட்டம் பெற்றார்?
4. அவர் செய்த ஆராய்ச்சிகள் எவை?
5. அவர் எப்பொழுது இறந்தார்?

(ஈ) மார்க்கோனி

இத்தாலிய தேசத்திலுள்ள சிறந்த பணக்காரனின் மகனான மார்க்கோனி என்பவர் 1874 ஆம் ஆண்டு பிறந்தார். முதலில் தனது ஊரிலுள்ள ஆரம்ப பாடசாலையில் கல்வி கற்றார். பின்னர் லேகோன் சர்வகலாசாலையில் உயர்தரக் கல்வி பயின்றார். இக்காலத்தில் "ஹோரர்ஸ்" என்பவர் கண்டுபிடித்த மின்சார அலைகளைப் பற்றிய விஷயங்கள் இவரது மனதில் கிளர்ச்சியை உண்டுபண்ணின.

அதன் பயனாக மின் அலைகளைப்பற்றி ஆராய்ச்சி செய்யத் தொடங்கினார். 1896ஆம் ஆண்டு மின் அலைகளின் உதவியால் சுமார் இரண்டு மைல் தூரத்துக்குச் செய்தியை அனுப்பினார். பின்னர் படிப்படியாகத் தூரத்தைக் கூட்டிப் பல இடங்களுக்கும் செய்தியை அனுப்பினார். இந் நிகழ்ச்சியை இங்கிலாந்தில் செய்துகாட்டிப் பெரும் புகழ் தேடினார். அத்துடன் ஆராய்ச்சியை மேலும் தொடர்ந்து செய்து, அமெரிக்காவிற்கும் செய்திகளை அனுப்பிக் காண்பித்தார்.

கடலில் மூழ்கும் தறுவாயிலிருந்த கப்பல் இவரது முறையைப் பின்பற்றி அபாயச் செய்தி அனுப்ப, வேறு கப்பல்கள் விரைந்து சென்று அதனை மீட்கக் கூடியனவாக இருந்தன. 1910-இல் இங்கிலாந்து தேசத்தில் ஓர்

ஒலிபரப்பு நிலையமும் இவரது ஆராய்ச்சியின் பயனாக நிறுவப்பட்டது. நமது வீடுகளில் இருக்கும் வானொலிப் பெட்டிகளும் இதன் பயனாகவே உருவாக்கப்பட்டன. பல மைல்களுக்கு அப்பால் நடக்கும் சங்கீதம், பேச்சு முதலிய நிகழ்ச்சிகளை வீட்டிலிருந்து கொண்டே கேட்கிறோமல்லவா?

இப்பெரியார் பெற்ற பரிசுகளும் பட்டமும் கணக்கிலடங்கா. இறுதியில் 1937ஆம் ஆண்டு தமது பிறந்த நாளிலேயே காலமானார். சுமார் ஐந்து நாட்கள்வரை இவரது பூத உடலை வைத்து மக்கள் மரியாதை செய்தனர்.

வினாக்கள்

1. மார்க்கோனி எங்கே எப்பொழுது பிறந்தார்?
2. அவர் எங்கே கல்வி கற்றார்?
3. அவர் எவற்றின் உதவியால் செய்திகளை அனுப்பினார்?
4. அவரது ஆராய்ச்சி எங்களுக்கு எவ்வாறு நன்மை பயக்கிறது?
5. அவர் எப்பொழுது இறந்தார்?

(உ) ஹென்றி போட்

நாம் பிரயாணம் செய்வதற்கு மோட்டார் வண்டி பெரிதும் உதவுகிறது. இதில் இப்பொழுது போட், ஒஸ்றின், கில்மன், பியூக், கேம்பிரிக்ஜ், மொறிஸ் எனப் பல இனங்கள் இருப்பதை நீங்கள் அவதானிப்பீர்கள். முதன் முதல் மோட்டார் வண்டியைச் செய்தவர் யார் என்பதை அறிவீர்களா? அமெரிக்கா தேசத்தில் சேர் ஹென்றி போட் என்பவரே ஆவர்

ஹென்றி போட் 189? ஆம் ஆண்டு அமெரிக்கா தேசத்தில் ஒரு விவசாயியின் மகனாகப் பிறந்தார். பதினைந்து வயதுவரை ஆரம்பக் கல்வியைப் பயின்றார். அவரது தகப்பன், அவரை விவசாயத்தில் ஈடுபடும்படி செய்தார். ஆனால், விவசாயத்திலும் பார்க்க இயந்திர வகைகளைத் திருத்துவதில் நாட்டம் கொண்டார். இளம் வயதில் கடிகாரங்களை நல்ல முறையில் திருத்துவதற்கு அறிந்திருந்தார். பலருக்கும் இலவசமாகக் கடிகாரங்களையும் இயந்திரங்களையும் திருத்திக் கொடுத்தார். தகப்பனாரோ போட்டின் செயல்களை வெறுத்து அவரைத் தண்டித்தார்.

ஹென்றி போட் இயந்திரங்களைப் பழுது பார்க்கும் ஒரு தொழிற்சாலையில் சேர்ந்து வேலை செய்துவந்தார். கூரிய புத்தியும் விவேகமுமுள்ள இவர், அத் தொழிற்சாலையில் மேற்பார்வை அதிகாரியாக உயர்ச்சி பெற்றார். அப்பொழுது தகப்பனார் கொடுத்த நிலத்தில் ஒரு வீடுகட்டி, கிளாரா என்னும் பெண்ணையும் விவாகம் செய்து கொண்டார்.

குதிரைகள் பூட்டிய வண்டிக்குப் பதிலாக ஓர் இயந்திர வண்டியை உண்டாக்க வேண்டுமென்று அரும் பாடுபட்டார். தனது வீட்டில் இருந்து கொண்டு செய்த ஆராய்ச்சியின் பயனாக 1193-இல் தனது முதல் மோட்டார்

வண்டியைச் செய்து வெற்றிகரமாக ஓடவும் செய்தார். அதனுல் அவரது புகழ் எங்கும் பரவியது. பின் பல மோட்டார் வண்டிகளைப் பரிட்சார்த்தமாகச் செய்து அவற்றை விற்பனையும் செய்தார்.

அவர் ஒரு மோட்டார் வண்டித் தொழிற்சாலையை ஆரம்பித்து, 1920 ஆம் ஆண்டு வரையில் பெரிய கம்பெனியாக மாறியது. வருடந்தோறும் லட்சக் கணக்கான வண்டிகளைச் செய்து விற்பனைக்கு அனுப்பினுர்.

மோட்டார்வண்டி வியாபாரத்தினுல் பெரும் பணம் குவிந்தது. விரைவில் ஒரு கோடீஸ்வரனுக மாறினுர் ஏழை எளியவர்களுக்கு வரையாது கொடுத்தார். உலகில் யுத்தம் நிகழக்கூடாது என்று சமாதானத்துக்காகப் பாடுபட்டார்.

அவருடைய பெயரினுலேயே "போட்" கார் வளங்குகிறது. அவர் 1947 ஆம் ஆண்டு மரணமடைந்தார்.

வினுக்கள்

1. ஹென்றிபோட் எங்கே பிறந்தார்?
2. இளமையில் அவர் செய்த முயற்சிகள் எவை?
3. அவர் கண்டு பிடித்த இயந்திரம் என்ன?
4. இயந்திரத்தால் மக்களுக்கு ஏற்படும் நன்மைகள் எவை?
5. இவர் எப்பொழுது மரணமடைந்தார்?

(ஊ) அலெக்சாந்தர் கிரகாம் பெல்

கிரகாம் பெல் ஸ்கொத்திலாந்து தேசத்தில் 1847 ஆம் ஆண்டு பிறந்தார். அவர் எடின்பரோ சர்வகலாசாலையிலும் லண்டன் சர்வகலாசாலையிலும் கல்வி பயின்று விஞ்ஞானத்தில் பட்டம் பெற்ருர்.

அமெரிக்காவிலுள்ள போஸ்ரன் நகரில் பேராசிரியராகக் கடமை புரிந்தார். அப்பொழுது செவிடர்களுக்குக் கல்வி கற்பிக்கும் விசேட முறையை ஆராய்ந்து அதில் வெற்றி கண்டார். ஒருமுறை ஓர் ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டு இருபக்கங்களிலும் சில உபகரணங்களை வைத்து ஒரு கம்பியினுல் அவற்றை இணைத்தார். பின் ஒரு பக்கத்தில் நின்று, அந்த உபகரணத்தை வாய்க்குக் கிட்டவைத்துப் பேசும்படி செய்தார். மறுபக்கத்தில் கிரகாம் பெல் ஓர் உபகரணத்தைக் காதில் வைத்துப் பேசிய பேச்சைக் கேட்டார். உடனே சிறுபிள்ளை போல் துள்ளிக்குதித்தார். அதுவே இன்று நாம் பேசும் தொலைபேசி (Telephone) ஆகும். தொலைபேசியில் பேச்சொலி மின் அலையாக்கப் பட்டு மறுபடியும் கேட்கும் பக்கத்தில் பேச்சு வடிவாக்கப்படுகிறது.

அவர் இந்த உண்மையை மற்றவர்களுக்குக் கூறியபொழுது ஒருவரும் நம்பவில்லை. இறுதியில் பிறேசில் மன்னனுக்குப் பேசிக்காட்டி நம்பச் செய்தார்.

இப்பெரியார் சிலகாலம் செவிடர் பாடசாலைகளின் ஸ்தாபகராகக் கடமை புரிந்தார். பற்பல ஆராய்ச்சிகளையும் செய்தார்; பூமிசாத்திர சங்கத்திலும் உறுப்பினராக இருந்தார். அவர் 1922 ஆம் ஆண்டு மரணமடைந்தார்.

வினாக்கள்

1. கிரகாம் பெல் எங்கே பிறந்தார்?
2. அவர் எங்கே கல்வி கற்ருர்?
3. அவர் எதனை ஆராய்ச்சி செய்து கண்டார்?
4. கிரகாம் பெல் எங்கே உத்தியோகம் வகித்தார்?
5. அவர் எப்பொழுது இறந்தார்?

(எ) விஞ்ஞானிகளும் புதுமைகளும்

டேவிற் பெரியார்	—	மூளை தொழிற்படும் வகையும் சத்திரசிகிச்சை முறையும் கண்டறிதல்
சாமுவேல் பி. மோர்ஸ்	—	மின்சாரத் தந்தி, சிக்னல்
பெஞ்சமின் பிராங்கிளின்	—	இடியேறு தாங்கியைக் கண்டறிந்தார்.
ரைட் சகோதரர்கள்	—	ஆகாயக்கப்பல்
ஐ எல். பயாட்	—	ரெலிவிசன்
நியூட்டன்	—	பூமிக்கவர்ச்சி
தோமஸ் அல்வா எடிசன்	—	மின்விளக்கு, சினிமாப்படம்
ஜேம்ஸ் வாட்	—	நீராவியந்திரம்.

செய்முறைப் பயிற்சி

பிரபல விஞ்ஞானிகளின் படங்களையும் கருவிகளின் படங்களையும் சேகரியுங்கள்.

32. உலக யாத்திரீகர்கள்

(அ) மார்க்கோபோலோ

ஏறக்குறைய எழுநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்னதாகவே சில ஐரோப்பியர்கள் கீழ் நாடுகளுடன் வாணிபம் செய்யத் தொடங்கியிருந்தார்கள். அவர்கள் துருக்கியர், அராபியர் முதலியவர்களுடன் வர்த்தக உறவு வைத்துக்கொண்டார்கள். அவர்களில் சிலர் பாரசீகம், இந்தியா முதலிய நாடுகளைத் தரிசித்துத் திரும்பினுர்கள். அவ்வாறு நெடுந்தூரம் யாத்திரை செய்து திரும்பியவர்களில் மார்க்கோபோலோ தலை சிறந்தவர்.

படம் 47. மார்க்கோபோலோ

அக்காலத்தில் இத்தாலியிலுள்ள வெனிசு நகரம் நல்ல வியாபாரத் தலமாக விளங்கியது. அந்த ஊரில் நிக்கோலோபோலோ, மாப்பியோபோலோ என்ற இரு சகோதரர்கள் வாழ்ந்து வந்தனர். அவர்கள் ஒருமுறை கொன்ஸ்தாந்திநோபிள் நகரத்தில் கூடிய பெரிய சந்தைக்குப் போயிருந்தார்கள். அங்கே கீழ் நாடுகளிலிருந்து பல வணிகர்கள் வந்திருந்தார்கள் அவர்கள் புதுமையான கலைப்பொருள்களைக் கொணர்ந்தார்கள். அன்றியும், அப்போது சீன நாட்டில் மங்கோலியரின் அரசனுக குப்பிளாய்க்கான் விளங்கினன். அவன் வீரமும், திறமையும் மிகுந்தவன். இவன் பிற நாடுகளிலிருந்து வரும் யாத்திரீகர்களோடு பேசி மகிழ்வது வழக்கம். ஆகையால், இரு சகோதரர்களும் அவனைத் தரிசிக்க விரும்பினுர்கள்.

அவர்கள் நெடுந்தூரம் நடந்தார்கள். வழியில் சீன யாத்திரீகர்கள் சிலரைத் தரிசித்தார்கள். அவர்களுடைய துணையைக் கொண்டு பல நாடுகளைக் கடந்து சென்று ஒருவாறு சீன நாட்டைச் சேர்ந்தார்கள்.

அங்கே அவர்கள் பீக்கிங்கு நகரத்தில் மன்னனைக் கண்டார்கள். அவர்களுடைய தோற்றத்தைக் கண்டு, குப்ளாய்க்கான் ஆச்சரியம் அடைந்தான். சகோதரர் இருவரும் கூறிய வரலாறுகள் குப்பிளாய்க்கானுக்கு மகிழ்ச்சியளித்தன. அவன் அவர்களுக்குப் பரிசுகள் பல கொடுத்து, உரோமாபுரியிலுள்ள பாப்பரசருக்குச் செய்தியும் கொடுத்து அனுப்பினுன். ஒன்பது ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு, அவர்கள் தங்கள் சொந்த ஊருக்குத் திரும்பி வந்தார்கள். பிறகு சில நாட்கள் கழிந்ததும், அவர்களிருவரும் மீண்டும் யாத்திரையாகப் புறப்

பட்டனர். இந்த முறை அவர்களோடு நிக்கோலோப் போலோவின் குமாரனை மார்க்கோப்போலோவும் சென்றான். அவன் பதினேழு வயதுள்ள ஒரு வாலிபன். அவர்கள் மூவரும் காடு மேடுகளைத் தாண்டி மூன்று ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர் சீனாவை அடைந்தனர்.

குப்பிளாய்க்கான் மார்க்கோபோலோவின் நுண்ணறிவைக்கண்டு மெச்சினான், தனது தூதுவனாகப் பல நாடுகளுக்கனுப்பி வைத்தான். அவனுக்கும் அவன் தந்தைக்கும் விலையுயர்ந்த பரிசுகள் பல அளித்தான்.

போலோக்கள் மூவரும் சீனாவில் பதினெழு ஆண்டுகள் தங்கநேர்ந்தது அரசன் அவர்களைத் திருப்பி அனுப்ப மனமில்லாதவனாக இருந்தான். அப்போழுது சீன தேசத்து இளவரசியை பாரசீக மன்னன் மணம் புரிந்து கொள்ளத் தீர்மானித்திருந்தான். அந்த இளவரசிக்குத் துணையாகப் போலோக்கள் மூவரும் புறப்பட்டார்கள். கடல்வழியாகக் கப்பல்களில் சென்றார்கள். வழியில் இந்தியா, இலங்கை முதலிய நாடுகளையும் பார்த்துக்கொண்டு சென்றார்கள். இரண்டு ஆண்டுகள் பிரயாணம் செய்தபின்னர், அவர்கள் பாரசீகத்தை அடைந்தார்கள் அங்கே அவர்கள் மூவரும் இளவரசியை விடுத்தபின் வெனிசு நகரத்துக்குச் சென்றார்கள்.

மார்க்கோபோலோ எல்லோரிடமும் தான் சீன நாட்டில் கண்ட அதிசயங்களைச் சொல்லிக்கொண்டே இருந்தான். அவனுடைய பிரயாண வரலாறுகள் இளைஞர்களுக்கு உற்சாகம் அளிப்பனவாக இருந்தன. அப்போது வெனிசு நகரத்தாருக்கும் மற்றொரு நகரத்திற்கும் போர் உண்டாயிற்று. போரில் மார்க்கோபோலோ சிறைபிடிக்கப்பட்டார். சிறையில் அவர் கூறிய வரலாறுகளை அவருடைய தோழன் ஒரு புத்தகமாக எழுதி வெளியிட்டான். இந்நூலைப் பலரும் ஆர்வத்தோடு படித்தனர்.

மார்க்கோபோலோவின் பிரயாண வரலாறுகளே ஐரோப்பியர் மிகுதியாக ஆசியாவுக்குச் சென்று வாணிபம் செய்யத் தூண்டுகோலாக இருந்தன. அவன் சென்ற வழியே, இரு நாடுகளுக்கும் இடையே தரைமேல் வழியாக அமைந்தது.

வினாக்கள்

1. மார்க்கோபோலோ எந்த நகரத்தைச் சேர்ந்தவர்?
2. அப்பொழுது இருந்த மங்கோலிய அரசன் யார்?
3. அவனது வழக்கம் என்ன?
4. குப்பிளாய்க்கானின் தலைநகரம் எது?
5. மார்க்கோபோலோ யாருடைய குமாரன்?
6. குப்பிளாய்க்கான் எப்படி மார்க்கோபோலோவை ஆதரித்தான்?
7. எத்தனை ஆண்டுகள் சீனாவில், அவன் தங்கினான்?
8. மார்க்கோபோலோ எப்படி தாய்நாடு திரும்ப முடிந்தது?
9. மார்க்கோபோலோவின் யாத்திரைகள் பற்றிமக்கள் எவ்வாறு அறியமுடிந்தது?
10. ஐரோப்பாவிற்கும் ஆசியாவுக்கும் இடையே எது தரைவழியாக அமைந்தது?

(ஆ) கடலோடி கென்றி

போர்த்துக்கீசரின் மன்னனுன கென்றி கடல் வழிகண்டு பிடிப்பதில் மிகவும் ஆர்வமுள்ளவனுக இருந்தான். அவன் பல மாலுமிகளை ஊக்கப்படுத்திப் புது நாடுகளுக்குச் செல்லுமாறு ஏவினுன். அதனுல் அவனைக் "கடலோடிகளின் அரசன்" என்று மக்கள் அழைத்தனர்.

படம் 48 கடலோடி கென்றி

அவனுல் அனுப்பப்பட்டவர்களில் பத்தலோமியசு டயசு என்பவனும் ஒருவன். இவன் ஆபிரிக்காக் கண்டத்தின் மேற்குக் கரையோரமாக வந்து அதன் தென்முனையை அடைந்தான். அப்போது புயல் கடுமையாக வீசியது. ஆகையால், அந்த முனைக்குப் "புயல்முனை" என்று அவன் பெயரிட்டான். புயலை எதிர்த்துப் பிரயாணத்தைத் தொடர்ந்து செய்யமுடியாததால், அவன் தன் நாட்டிக்குத் திரும்பிவிட்டான்.

அவனைப் பின்பற்றி வேறு பல மாலுமிகளும் புதிய கடல்வழி காண முயன்றனர். அப்போது கப்பலோட்டியின் "திசைகாட்டி" கண்டுபிடிக்கப்பட்டதால், மாலுமிகள் நடுக்கடலிலும் திசைகளை அறிவது எளிதாயிற்று.

மார்க்கோபோலோ முதலிய யாத்திரீகர்கள் தந்த தேசப்படங்களும் குறிப்புகளும் கப்பலோட்டிகளுக்கு மிகவும் உதவியாக இருந்தன. ஆகையால், மாலுமிகள் புது நாடுகளுக்குச் செல்ல ஆவலோடு முன்வந்தனர்.

வினுக்கள்

1. கடலோடிகளின் அரசன் யார்?
2. புயல்முனை என்று பெயரிட்டவன் யார்?
3. மாலுமிகள் திசையறிவது எப்படி எளிதாயிற்று?
4. பத்தலோமியசு டயசு சென்ற பாதையைக் குறிப்பிடுக.

(இ) கொலம்பசு

சினேவா நகரத்திலே கொலம்பசு என்ற மாலுமி ஒருவன் இருந்தான். அவன் தேசப்படங்களை ஆராய்ந்த பிறகு, மேற்குத் திசையில் சென்று இந்தியாவை அடையலாம் என்று திண்ணமாகக் கூறினுன். அவனுடைய மொழிகளை யாரும் நம்பவில்லை. அவன் வறியவனுகையால், கப்பல்கள் கட்டுவதற்கு அவனிடம் பொருள் இல்லை. அவன் பல அரசர்களிடம் சென்று உதவி கேட்டான்.

ஆனால் யாரும் உதவிபுரியவில்லை. கடைசியாக அவன் இசுபானிய நாட்டு அரசனை பேடினந்தை அடைந்தான். அந்த அரசனும் அவனுடைய வார்த்தைகளை நம்பவில்லை; ஆயினும், அரசி இசபெல்லா அவனுக்கு உதவியளிக்க முன்வந்தாள். இறுதியில், மூன்று சிறு கப்பல்களில் கொலம்பசும் அவனது தோழர்களும் புறப்பட்டுச் சென்றார்கள். நெடுநாட்கள் மேற்குத் திசையாகப் பிரயாணம் செய்தும் கரையைக் காணாததால், அவனுடைய தோழர்கள் மிகவும் கோபமடைந்தனர். கொலம்பசு அவர்களைச் சில சமயங்களில் தண்டித்தார். வேறு சமயங்களில் ஊக்கப்படுத்தினார். இவ்வாறாக நெடுந்தூரம் சென்ற பின்பு, ஒரு நாள் கரை தெரிந்தது. கொலம்பசு ஆனந்தமடைந்து, அங்கே இறங்கிக் கடலைத் தொழுது போற்றினார். அந்த நாடு இந்தியாவைச் சேர்ந்தது என்றே அவர் நம்பினார். அங்கிருந்த மக்கள் செந்நிறமாக இருந்ததால், அவர்களைச் "செவ்விந்தியர்" என்று அவர் பெயரிட்டு அழைத்தார். உண்மையில், அந்த இடம் அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த ஒரு தீவு என்பதை அவர் அறிந்திருக்கவில்லை.

படம் 49. கொலம்பசு

இவரே முதன்முதலாக மேற்குத் திசையில் கடல்வழி கண்டறிந்த பெருமையைப் பெற்றார். அவர் இசுபானிய நாடு திரும்பியதும், மக்களும் மன்னனும் அவரைப் பெரிதும் போற்றினர். பின்னர் அமெரிக்காவில் பெரும்பாகம் இசுபானியரின் உடைமையாயிற்று.

வினாக்கள்

1. கொலம்பசு எந்த நகரத்தினன்? அவன் கூறியது என்ன?
1 கொலம்பசு ஏன் சனங்களைச் செவ்விந்தியர் எனப் பெயரிட்டான்?
3. கொலம்பசு கண்ட இடம் எது?
4. மேற்கு நாடுகளுக்கு வழிகண்டவர் யார்?

(ஈ) வசுக்கோடிகாமா

கொலம்பசு மேற்குத் திக்கில் சென்று திரும்பிய பிறகு சில ஆண்டுகளின் பின் வசுக்கோடிகாமா என்ற போர்த்துக்கீச மாலு கீழ்த்திசையில் ஒரு கடல்வழியைக் கண்டுபிடித்தார். அவர் பத்தலோமியசு டயசு சென்ற வழியைப் பின்பற்றி ஆபிரிக்காவின் தென்முனையை அடைந்தார். அங்கே சென்றதும், அவருக்கு இந்தியாவை அடையமுடியும் என்ற நம்பிக்கை பிறந்தது. அதனால் அந்த இடத்திற்கு "நன்னம்பிக்கை முனை" என்று பெயர் இட்டார்.

பிறகு அவர் மெலிந்தி என்ற துறைமுகத்தை அடைந்தார். அங்கே அவர் இரண்டு இந்தியக் கப்பலோட்டிகளைச் சந்தித்தார். அவர்களுடைய உதவியால் இந்து சமுத்திரத்தைக் கடந்து, இந்தியாவின்

படம் 50. வசுக்கோடிகாமா

மேற்குக்கரையிலுள்ள கள்ளிக்கோட்டையை அடைந்தார். இஃது உலக வரலாற்றில் பிரதானமான சம்பவம். இதனால் கடல் வழியாக ஐரோப்பியர் கீழ்நாடுகளுக்கு வருவது எளிதாயிற்று. அவர்களுடைய வாணிபம் பெருகியது. அவர்கள் கீழைத்தேசங்கள் பலவற்றையும் வென்று சாம்ராச்சியங்கள் அமைத்துக்கொண்டார்கள்.

வினாக்கள்

1. வசுக்கோடிகாமா எதைக் கண்டு பிடித்தார்?
2. புயல்முனைக்கு அவன் கொடுத்த வேறு பெயர் என்ன?
3. இந்தியாவில் அவன் எந்த இடத்தை அடைந்தான்?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. தேசயாத்திரீகர்களின் படங்களை மாணவர் வரைதல் நல்லது.
2. அவர்களின் கதையை மாணவர் எழுதல் வேண்டும்.

33. இலங்கையின் மாகாணப் பிரிவுகளும் பட்டினங்களும்

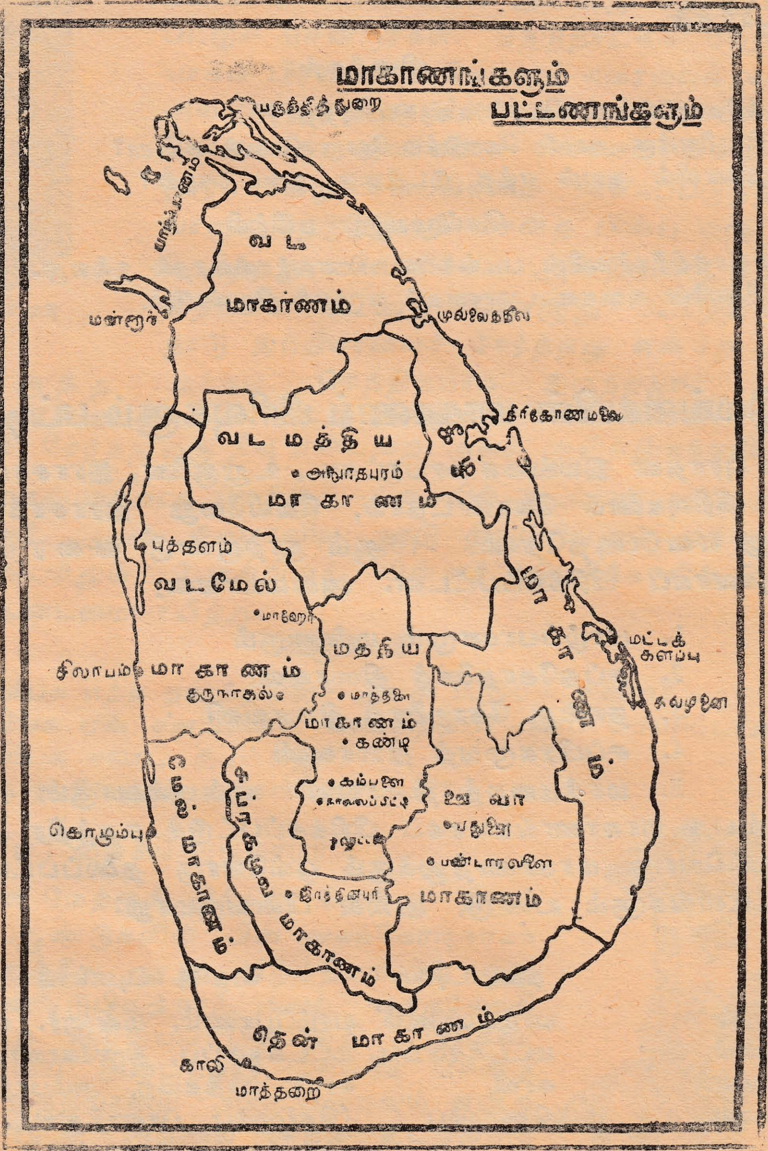
நமது புராதன இலங்கை மாயரட்டை, உறுகுணை, இராசரட்டை என்னும் இராச்சியப் பிரிவுகளைக் கொண்டதாய், வெவ்வேறு இராசாக்களால் ஆளப்பட்டு வந்தது எனப்படித்தோம். 16ஆம் நூற்றாண்டு வரையில் இலங்கை ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டன. அவையாவன:

1. யாழ்ப்பாணமும் மன்னாரும்
2. சப்தகோறளைத் திசாவனி
3. நான்கு கோறளைத் திசாவனி
4. சப்பிரகமுவத் திசாவனி
5. மாத்தறைத் திசாவனி என்பனவாகும்.

இப்பொழுது இலங்கை ஒன்பது மாகாணங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுச் சுதந்திர நாடாக விளங்குகிறது. ஒவ்வொரு மாகாணத்துக்கும் ஒவ்வொரு தலைப்பட்டினமும் வேறு பிரதான பட்டினங்களும் உண்டு. அவை பின்வருமாறு:

மாகாணம்	தலைப்பட்டினம்	பிரதான பட்டினங்கள்
1. வடமாகாணம்	யாழ்ப்பாணம்	யாழ்ப்பாணம், மன்னார், வவுனியா.
2. கீழ் மாகாணம்	மட்டக்களப்பு	மட்டக்களப்பு, திருகோணமலை.
3. தென்மாகாணம்	காலி	காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை.
4 மேல்மாகாணம்	கொழும்பு	கொழும்பு, பாணந்துறை, மொறட்டுவ. களுத்துறை, நீர்கொழும்பு.
5. மத்திய மாகாணம்	கண்டி	கண்டி, மாத்தளை, நுவரெலியா.
6. வடமேல் மாகாணம்	குருநாகல்	குருநாகல், புத்தளம், சிலாபம்.
7. வடமத்திய மாகாணம்	அநுரதபுரம்	அநுரதபுரம், பொலநறுவை, மின்னேரியா.
8. சப்பிரகமுவா மாகாணம்	இரத்தினபுரி	இரத்தினபுரி, கேகாலை, பலாங்கொடை.
9. ஊவா மாகாணம்	பதுளை	பதுளை, பண்டாரவளை, தீயத்தலாவை, கதிர்காமம்.

இலங்கை முழுவதற்கும் கொழும்பு தலைப்பட்டினமாக இருக்கிறது. இங்கே தொழிற்சாலைகள், காரியாலயங்கள், வியாபாரஸ்தலங்கள், இராணி மாளிகை, பாராளுமன்றம் முதலியன இருக்கின்றன. அதனால் இப்பகுதி சன நெருக்கம் கூடியதாகவும் மற்றும் வசதிகள் உள்ளதாகவும் இருக்கிறது.



படம் 51 இலங்கை மாகாணப் பிரிவு

கொழும்பு கீழைத்தேசத்தில் ஒரு விசேட துறைமுகமாக இருப்பதனால்; பிறநாட்டுக் கப்பல்கள் அடிக்கடி வந்து செல்கின்றன. அதனால் பிறநாட்டாரின் நடமாட்டமும் அதிகம். காலி, மாத்தறை, திருகோணமலை, காங்கேசன்துறை என்பனவும் இலங்கையின் விசேட துறைமுகங்களாகும்.

கதிர்காமம், சிவனொளிபாதம், திருக்கேதீஸ்வரம், அநுராதபுரம், கண்டி முதலிய சமய சம்பந்தமான இடங்களும் இருக்கின்றன.

இலங்கையின் மத்திய பகுதியில் பல மலைகள் உண்டு. அவற்றிலிருந்து உற்பத்தியாகும் ஆறுகள் நான்கு திசையும் பாய்ந்து இலங்கையின் வளத்தை அதிகப்படுத்துகின்றன. அன்றியும் இரத்தினபுரி, கேகாலை முதலிய இடங்களில் முறையே இரத்தினக்கற்களும் காரீயமும் அதிகமாக உண்டு. இவ்வாறு ஓர் இடத்தின் வசதிகள் காரணமாக அந்த இடம் காலகதியில் ஒரு பட்டினமாக மாறிவிடுகிறது. மாகாணங்களின் பிரிவையும் பட்டினங்கள் இருக்கும் நிலையங்களையும் பார்த்து அறிந்துகொள்க.

வினாக்கள்

1. புராதன இலங்கை எத்தனை பிரிவாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது?
2. இப்பொழுது இலங்கை எத்தனை மாகாணங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது?
3. இலங்கையின் தலைப்பட்டினம் எது?
4. இலங்கையிலுள்ள சமயசம்பந்தமான இடங்கள் சில கூறுக.
5. இலங்கையிலுள்ள துறைமுகங்கள் எவை?

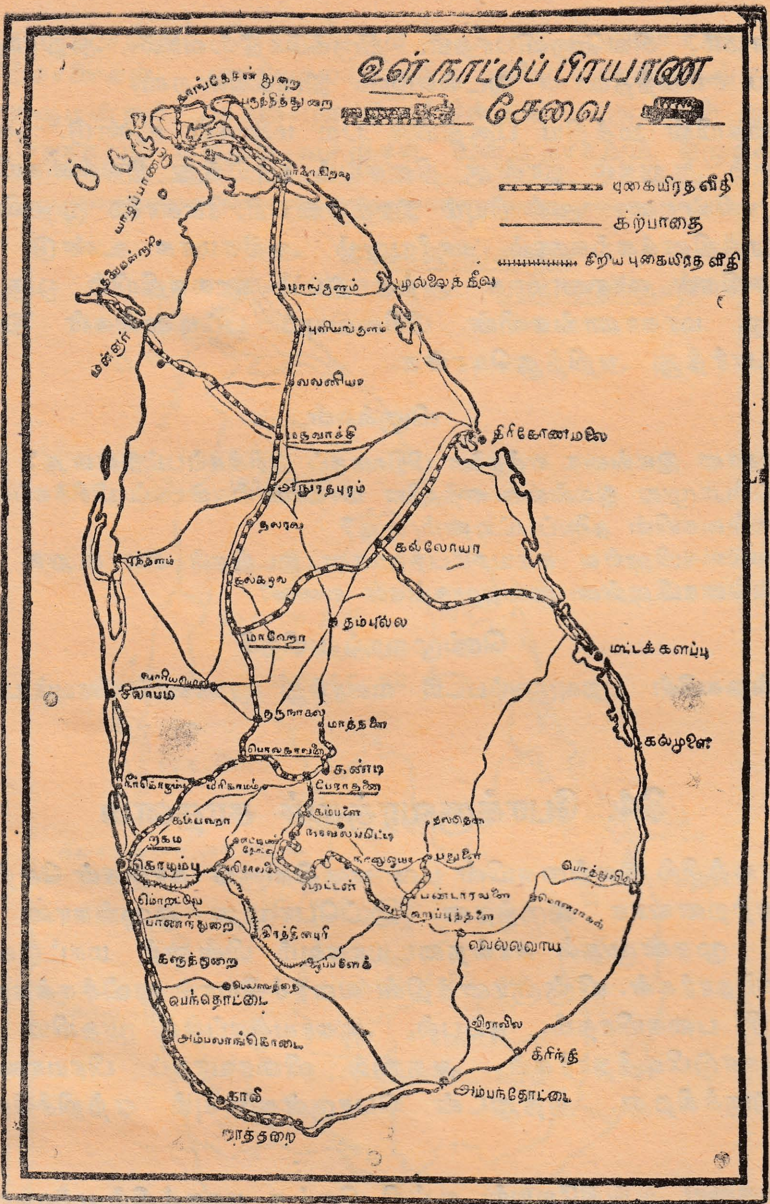
செய்முறைப் பயிற்சி

இலங்கையின் புறவுருவப்படம் வரைந்து மாகாணங்களையும் பட்டினங்களையும் குறிப்பிடுக.

34. போக்குவரத்துச் சாதனம்

ஆதிகாலத்தில் இலங்கையின் பல பகுதிகளும் காடுகள் செறிந்து போக்குவரவு வசதியற்றனவாக இருந்தன. அப்பொழுது ஒழுங்கான பாதைகளும் இருக்கவில்லை. முதன்முதல் கால்நடையாகவும் பின்னர் மாட்டுவண்டிகளிலும் பிரயாணம்செய்தார்கள். விஞ்ஞானத்தின் வளர்ச்சியால் துவிச்சக்கரம் மோட்டார் வண்டி, லொறி, புகையிரதம், கப்பல், ஆகாயக்கப்பல் முதலிய நவீன இயந்திரங்களைக் கண்டுபிடித்தார்கள். அதனால் விரைவாகப் பிரயாணம் செய்யக்கூடியதாக இருக்கிறது. அத்துடன் பொருள்களையும் ஏற்றிச்செல்ல முடியாதல்லவா?

இலங்கையை ஆங்கிலேயர் ஆட்சி செய்த காலத்தில் மலைநாட்டுப் பகுதிகளில் கோப்பி, தேயிலை, இறப்பர் முதலிய பயிர்களை உண்டாக்கினார்கள். அவற்றின் பிரயோசனங்களைப் பெறுவதற்காகப் போக்கு வரத்து வசதிகள் செய்யவேண்டியிருந்தன. முதலில் பிரதான இடங்களுக்குக் கற்பாதைகளும் பின்னர் புகையிரதப் பாதைகளும் அமைக்கப்பெற்றன. இப்பாதைகள் கிராமச் சங்கங்கள், நகர சங்கங்கள், பகிரங்க வேலைப்பகுதி என்பவற்றால் நிர்வகிக்கப்பட்டு ஒழுங்கான முறையில் போக்குவரத்து நடைபெறுகிறது. முதலாளிமாரால் நடத்தப்பட்ட பஸ் சேவை இப்பொழுது இலங்கைப் போக்குவரத்துச் சபையால் நடத்தப்படுகிறது. இலங்கையின் பல பகுதிகளையும் இணைத்துச் செல்லும் கற்பாதைகளையும் இரும்புப் பாதைகளையும் அறிந்துகொள்க.



படம் 52.

(அ) பிரதான கற்பாதைகள்

1. கொழும்பிலிருந்து கடுகணுவை, பேராதனை வழியாகக் கண்டிக்குச் செல்லும் பாதை.
2. கொழும்பிலிருந்து கரையோரமாகக் காலி, மாத்தறை, அம்பாந்தோட்டை வழியாகத் திசைக்குச் செல்லும் பாதை.
3. கொழும்பிலிருந்து நீர்கொழும்பு, சிலாபம் மார்க்கமாய்ப் புத்தளம் செல்லும் பாதை.

4. கொழும்பிலிருந்து நீர்கொழும்பு, புத்தளம், அநுரதபுரம் வழியாக யாழ்ப்பாணம் செல்லும் பாதை.
5. கொழும்பிலிருந்து அவிசாவலை வழியாக வதுளை செல்லும் பாதை.
6. கண்டியிலிருந்து மாத்தளை, அநுரதபுரம் வழியாக யாழ்ப்பாணம் செல்லும் பாதை.
7. புத்தளத்திலிருந்து திருகோணமலை செல்லும் பாதை.
8. யாழ்ப்பாணம், மாங்குளம், முல்லைத்தீவுப் பாதை.
9. யாழ்ப்பாணம், வவுனியா, மன்னார்ப் பாதை.
10. நுவரெலியாவிலிருந்து மட்டக்களப்புக்குச் செல்லும் பாதை.

(ஆ) இரும்புப்பாதை

1. கொழும்பிலிருந்து ருகமம், பொல்காவலை, பேராதனை வழியாக வதுளைக்குச் செல்லும் பாதை. 182 மைல்
2. கொழும்பிலிருந்து, குருநாகல், பொல்காவலை, மகோ, மதவாச்சி, பளை வழியாக யாழ்ப்பாணம் செல்லும் பாதை. 256 மைல்.
3. கொழும்பு — மாத்தறைக் கரையோரப்பாதை
4. கொழும்பு — சிலாபம் கரையோரப்பாதை.
5. மகோச் சந்தியிலிருந்து கல்லோயா வழியாக ஒருபகுதி திருகோணமலைக்கும் மற்றப்பாதை மட்டக்களப்புக்கும் செல்வது.
6. கொழும்பு அவிசாவலை வழியாக இரத்தினபுரிக்குச் செல்வது. இப்பாதையில் செல்லும் வண்டி ஒடுக்கமானது; பாதையும் ஒடுக்கமானது.
7. பொல்காவலைச் சந்தியிலிருந்து பேராதனை கண்டிப்பாதை.
8. மதவாச்சியிலிருந்து தலைமன்னார்ப்பாதை.

ருகமம், பொல்காவலை, பேராதனை, மகோ, கல்லோயா, மதவாச்சி என்பன புகையிரதச் சந்திகளாகும். இக்காலம் புகையிரதச் சேவை மிகவும் வசதியானதும் சந்தோஷமானதுமாக இருக்கிறது. யாழ்தேவி, உருத்திரதேவி, உடரட்ட மெனிக்கா, உறுகுணுகுமாரி முதலிய கடுகதிப் புகையிரதங்கள் மிகவும் விரைவில் குறித்த இடங்களில் சேர்ந்து விடுகின்றன.

(இ) கடற்பாதை

இலங்கை இந்து சமுத்திரத்தின் மத்தியில் கீழைத் தேசங்களுக்குப் போகும் பாதையில் அமைந்திருக்கிறது. அதனால் கரி, தண்ணீர் முதலிய எரிபொருள்களை எடுக்கக் கப்பல்கள் அடிக்கடி கொழும்புத் துறைமுகத்துக்கு வருகின்றன. திரிகோணமலை ஓர் இயற்கைத் துறைமுகமாகும். காலி, காங்கேசந்துறை, மன்னார், மாத்தறை என்பனவும் கப்பல் தங்கும் துறைகளாம்.

கொழும்பிலிருந்து இந்தியா, இலண்டன். சிங்கப்பூர், அவுஸ்திரேலியா முதலிய இடங்களுக்குக் கடற்பிரயாணம் செய்யலாம். கீழே சில நாடுகளின் தூரமும், பயணம் செல்ல எத்தனை நாட்கள் செல்லும் என்றும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன.

நாடுகள்	தூரம்	நாட்கள்
பாம்பாய் (இந்தியா)	875 மைல்	$2\frac{1}{2}$
றங்கூன் (றங்கூன்)	1250 ,,	4
சிங்கப்பூர் (மலாயா)	1567 ,,	5
சிட்னி (அவுஸ்திரேலியா)	5555 ,,	17
சுவைஸ் (எகிப்து)	3400 ,,	10
லண்டன் (இங்கிலாந்து)	7000 ,,	17

உள்ளூர்ப் போக்குவரத்துக்காகப் பல கால்வாய்கள் வெட்டப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் பின்வருவன முக்கியமானவை:

(1) ஜா-எலக் கால்வாய்

(2) கொழும்பு-பமனுகம கால்வாய்

(3) கம்மல்துறைக் கால்வாய்

(4) தோப்புப்-புத்தளம் கால்வாய்

(5) யாழ்ப்பாணம் வள்ளவாய்க்கால் இவற்றில் சிறு படகுகள், கட்டுமரங்கள், தோணிகள் என்பன பிரயாணம் செய்கின்றன.

(ஈ) ஆகாயப்பாதை

பிள்ளைகளே! நீங்கள் ஆகாயக்கப்பல் பறந்துசெல்வதைத் தினமும் காண்கிறீர்கள் அல்லவா? ஆகாயக்கப்பல் போக்குவரத்துச் சேவையில் முக்கிய இடம் வகிக்கிறது. இலங்கையில் உள்ளூர்ச் சேவை நடைபெறுகின்றது. இரத்மலானை, கட்டுநாயக்கா, பலாலி, அம்பாறை என்பன விமானம் இறங்கும் நிலையங்களாகும். கொழும்பிலிருந்து இந்தியா, சிங்கப்பூர் முதலிய இடங்களுக்குச் செல்லலாம். இன்று உலகம் முழுவதுமே விமானசேவை நடைபெறுகின்றது.

வினாக்கள்

1. இலங்கையின் பிரதான கற்பாதைகள் சில கூறுக.
2. கற்பாதைகள் யாரால் நிர்வகிக்கப்படுகின்றன?
3. பஸ் சேவை எப்படி நடத்தப்படுகிறது?
4. இலங்கையிலுள்ள புகையிரதச் சந்திகள் யாவை?
5. கொழும்பு - யாழ்ப்பாணம் புகையிரதப் பாதையில் உள்ள புகையிரத நிலையங்கள் எவை?
6. கடுகதிப் புகையிரதங்கள் எவை?
7. இலங்கைத் துறைமுகங்கள் எவை?
8. கொழும்புத் துறைமுகம் ஏன் முக்கியமானது?
9. இலங்கைக் கால்வாய்கள் சில கூறுக.
10. இலங்கையிலுள்ள விமான நிலையங்கள் எவை?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. புகையிரதப் பிரயாணம் ஒன்றைச் செய்வதன்மூலம் சம்பந்தப்பட்ட இடங்கள் முதலியவற்றை விளக்கலாம்.

2. மாணவர்கள் கற்பாதை, புகையிரதப்பாதை முதலியவற்றைக் குறித்தல் வேண்டும்.

35. இலங்கையின் ஏற்றுமதி இறக்குமதி

மனித வாழ்க்கைக்கு உணவுப்பொருள்களும் பிறகருவிகளும் தேவைப் படுகின்றன. அவற்றுள் சிலவற்றையே நமது நாட்டில் பெறக்கூடியதாக இருக்கும். வேறு சிலவற்றை வேறுநாடுகளிலிருந்து பெறுகிறோம். அதாவது நமது நாட்டில் மேலதிகமாக உள்ள பொருள்களைப் பிறநாடுகளுக்கு விற்பனைக்கு அனுப்புகிறோம். அவை ஏற்றுமதிப் பொருள்கள் எனப்படும். நமக்குத் தேவையான பொருள்களைப் பிறநாடுகளிலிருந்து வருவிக்கிறோம். அவை இறக்குமதிப் பொருள்கள் எனப்படும். நமது நாட்டின் ஏற்றுமதிப் பொருள்களும் அவற்றைப் பெறும் தேசங்களும் நாம் இறக்குமதி செய்யும் பொருள்களும் அவற்றை அனுப்பும் தேசங்களும் எவை என்பதை அறிந்து கொள்ளுதல் வேண்டும்.

இலங்கையின் ஏற்றுமதிப் பொருள்களும் வாங்கும் தேசங்களும்

தேயிலை: பிரித்தானியா, அமெரிக்கா, நியூசிலாந்து, கனடா, பிரான்சு, தென் ஆபிரிக்கா.

இறப்பர்: பிரித்தானியா, அ. ஐ. நாடு, இத்தாலி, பிரான்சு, செர்மனி.

கொப்பரு: பிரித்தானியா, செர்மனி, தென்மார்க்கு, இத்தாலி.

தேங்காய்நெய்: இந்தியா, கனடா, பிரித்தானியா.

தென்னைப் பிரயோசனம்: பிரித்தானியா, இந்தியா, எகிப்து, ஒல்லாந்து.

கொக்கோ: பிரித்தானியா, கனடா, அவுஸ்திரேலியா, பிலிப்பைன் தீவுகள்.

கறுவா: பிரித்தானியா, செர்மனி, ஸ்பெயின், அ. ஐ. நாடு.

புகையிலை: இந்தியா, பெரிய பிரித்தானியா.

புல்நெய்: பிரித்தானியா, அமெரிக்கா, செர்மனி, ஸ்பெயின்.

பாக்கு: இந்தியா, மாலைதீவு.

ஏலம்: அமெரிக்கா, பிரித்தானியா.

இலங்கையின் இறக்குமதிப் பொருள்களும் அனுப்பும் தேசங்களும்

அரிசி: இந்தியா, சீனு, பர்மா.

கோதுமை: கனடா, அவுஸ்திரேலியா, அமெரிக்கா.

கறிச்சரக்குவகை: இந்தியா, மலாயா.

பருத்திப்புடவை: இந்தியா, இங்கிலாந்து, யப்பான்.

பட்டுப்பிடவை: இந்தியா, யப்பான், சீனு, பிரான்சு.

சீனி: யாவா, கியூபா, இந்தியா.

உருளைக்கிழங்கு: இந்தியா, சைபிரஸ், யப்பான், இத்தாலி.
பாற்கட்டிவகைகள்: அவுஸ்திரேலியா, தென்மார்க், ஒல்லாந்து, அ. ஐ. நாடுகள்
இறைச்சி: அவுஸ்திரேலியா, இந்தியா.
தகரமீன்கள்: கனடா, யப்பான், பிரித்தானியா, பெல்சியம்.
பழவகைகள்: அவுஸ்திரேலியா, ஸ்பெயின், தென்னுபிரிக்கா.
கண்ணுடிப்பொருள்: பிரித்தானியா, யப்பான், சீனு.
கரி: இந்தியா, இங்கிலாந்து, பாகிஸ்தான்.
இயந்திரவகை: பிரித்தானியா, செர்மனி, கனடா, அமெரிக்கா, இந்தியா.
மணிக்கூட்டுவகைகள்: சுவிச்சர்லாந்து, பிரித்தானியா, யப்பான், செர்மனி.
பெற்ரேல்: அ. ஐ. நாடுகள், சுமத்திரா, பேர்சியா, பர்மா, ஈரான்.

நம் நாட்டில் விளையும் இறப்பர், கொக்கோ, தென்னைப் பிரயோசனம் முதலியவற்றை ஏற்றுமதி செய்து அவற்றிலிருந்து செய்யப்பட்ட பல பொருள்களை நாம் இறக்குமதி செய்கிறேம். பொருள்கள் விளையும் இடங்களிலே அவற்றிலிருந்து உற்பத்தியாகும் சாமான்களைச் செய்ய முயற்சி செய்தால் குறைந்த செலவில் அவற்றை நாம் உபயோகிக்கலாம். இலங்கையில் பலவகையான மூலப்பொருள்கள் உண்டு. அத்துடன் கமத்தொழில் நாடாக விளங்கியும் எமது உணவுத்தேவையைப் பூர்த்தியாக்க முடியாதவர்களாக இருக்கிறேம். ஒரு நாட்டின் செல்வம் அந்நாட்டில் இறக்குமதியாகும் பொருள்களிலும் பார்க்க அந்நாட்டிலிருந்து ஏற்றுமதியாகும் பொருள்களிலிருந்தே கணிக்கக்கூடியதாக இருக்கிறது.

வினுக்கள்

1. ஏற்றுமதி, இறக்குமதி என்றல் என்ன?
2. நம் நாட்டிலிருந்து ஏற்றுமதியாகும் ஐந்து பொருள்கள் கூறுக.
3. நாம் இறக்குமதி செய்யும் ஐந்து பொருள்களையும் அனுப்பும் தேசங்களையும் கூறுக.
4. பாற்கட்டிவகைகள் எங்கிருந்து பெறப்படுகின்றன?
5. கண்ணுடிப் பொருள்கள் சில கூறுக. அனுப்பும் தேசங்கள் எவை?

செய்முறைப் பயிற்சி

பொருள்களிலுள்ள மேலுறைகளைச் சேகரிப்பதுடன் எங்கிருந்து செய்யப்பட்டு வருகின்றன என்பதையும் அவதானியுங்கள்.

36. தொழில்கள், தொழிற்சாலைகள்

நம்நாடு ஒரு கமத்தொழில் நாடாக விளங்குகிறது. அதனால் பலவகையான கைத்தொழிற் பொருள்கள் பிறநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. இலங்கையின் பல பகுதிகளிலும் இப்பொழுது சிறுகைத்தொழில்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

கைத்தொழில் மனிதனின் வருமானத்தைக் கூட்டுவதுடன் வேலையில்லாத் திண்டாட்டத்தையும்போக்குகிறது. வீடுகளில் இருந்து ஓய்வான நேரங்களில் செய்யப்படும் தொழில் குடிசைக் கைத்தொழில்கள் எனப்படும். பெட்டி, பாய், கடகம், கூடை முதலியன முடைதல், நெசவு நெய்தல், கயிறு திரித்தல், பின்னல் வேலைகள் செய்தல் முதலியன இதில் அடங்கும். பெருந்தொகையாகத் தொழிற்சாலைகளில் உற்பத்தியாக்கப்படும் பொருள்கள், கைத்தொழிற் பொருட்கள் எனப்படுகின்றன. நெசவுவேலை, தீப்பெட்டி செய்தல், இரும்புவேலை, மட்பாண்டவேலை முதலியன இந்த வகையில் அடங்கும். நம் நாட்டிற் செய்யப்படும் கைத்தொழிற் பொருள்களும் அவை செய்யப்படும் இடங்களும் பின்வருமாறு:

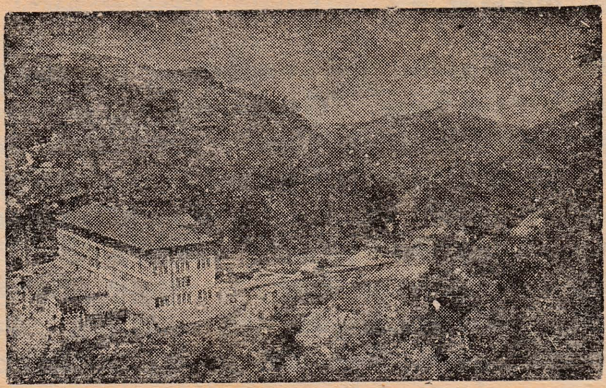
சுருட்டுத் தொழில்: யாழ்ப்பாணம், கண்டி.
பீடித்தொழில்: யாழ்ப்பாணம், கண்டி, கொழும்பு.
மட்பாண்டவேலை: முருங்கன், மட்டக்களப்பு, மாத்தறை, சங்கானை, திருகோணமலை.
பன்னவேலை: யாழ்ப்பாணம், மட்டக்களப்பு, வெலியவத்தை.
ஆபரணவேலை: கண்டி, யாழ்ப்பாணம், கொழும்பு, கேகாலை.
தச்சுவேலை: யாழ்ப்பாணம், மொறட்டுவா, வவுனியா.
தீப்பெட்டி: கொழும்பு, காலி,
கயிறுதிரித்தல்: காலி, மாத்தறை, நீர்கொழும்பு.
பித்தளைவேலை: யாழ்ப்பாணம், கொழும்பு, கண்டி.

குடிசைத்தொழில் முறையாகச் செய்யப்படும் பொருள்கள் சிறுவியாபாரிகளினால் ஒன்றுசேர்க்கப்பட்டு பட்டினங்களுக்கு விற்பனைப்பொருளாக அனுப்பப்படுகின்றன. ஆனால் நல்ல பயிற்சி பெற்ற தொழிலாளர்கள் மூலம் பெருந்தொகையாகப் பொருள்களை விருத்தியாக்கினால் பிறநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யலாம். அரசாங்கம் இப்பொழுது இத்தகைய தொழில்களைச் செய்ய மக்களுக்கு ஊக்கமளித்து வருகிறது.

தொழிற்சாலைகள்

நம் நாடு சுதந்திரமடைந்தபின் நாட்டின் அபிவிருத்திக்காகப் பல தொழில்கள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய தொழிற்சாலையில் பெருந்தொகையான மக்கள் இரவும் பகலும் வேலை செய்து வருகிறார்கள். அரசாங்கம்

இன்னும் தொழிற்சாலைகளை ஏற்படுத்தி அவற்றின் மூலம் மக்களின் தேவையைப் பூர்த்தியாக்கத் திட்டம் வகுத்துள்ளது. நல்ல திறமையும் நேர்மையும் உள்ள தொழிலாளர்கள் மூலம் தொழிற்சாலையிலிருந்து நல்ல பயனை அடையலாம். இலங்கையில் இப்பொழுது பின்வரும் தொழிற்சாலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.



படம் 53. தொழிற்சாலை

1.	சீமெந்துத்	தொழிற்சாலை	— காங்கேசன்துறை
2.	காகிதத்	,,	— வாழைச்சேனை
3.	சீனி	,,	— கந்தளாய்
4.	தோல்வேலை	,,	— மட்டக்குளியா
5.	கோஸ்ரிக் சோடா	,,	— பரந்தன்
6.	ஒட்டுப்பலகை	,,	— திருகோணமலை
7.	செங்கல் ஓடு	,,	— ஜின்தோட்டை

கைத்தொழில் நாடுகளே உலகிற் பலபகுதிகளிலும் பொருளாதாரத்தால் முன்னேறி வருகின்றன. ஆனபடியால், கைத்தொழிலில் ஒன்றைக் கற்றுக் கவலையின்றிச் சீவிக்க அரசாங்கத்துடன் ஒத்து வழிவகுப்போமாக.

வினாக்கள்

1. உங்கள் கிராமத்தில் நடைபெறும் சில குடிசைத்தொழில்கள் எவை?
2. உங்கள் பகுதியில் நடைபெறும் கைத்தொழில்கள் எவை?
3. இலங்கையிலுள்ள சில தொழிற்சாலைகள் கூறுக.
4. பின்வருவன எங்கே நடைபெறுகின்றன?
   நெசவுவேலை, பன்னவேலை, மட்பாண்டவேலை.
5. பின்வரும் தொழிற்சாலைகள் எங்கே உண்டு?
   சீனித் தொழிற்சாலை, சீமெந்துத் தொழிற்சாலை, காகிதத் தொழிற்சாலை.

செய்முறைப் பயிற்சி

1. மாணவர்கள் ஆக்க முயற்சியாகச் சில கைத்தொழில்களைச் செய்து பழகலாம்.
2. பெரிய தொழிற்சாலைகளில் ஒன்றைப் பார்வையிடல் நலம்.

37. ஆட்சி முறை

(அ) கிராமசபை, பட்டினசபை, நகரசபை

மக்களின் நலன்களைக் கண்காணிப்பதற்கும் அதற்காய வழிகளை ஆக்கி அவற்றை நடைமுறையில் கொண்டுவருவதற்கும் கிராமங்களிலும் ஆட்சிச் சபைகளை ஏற்படுத்தி அவற்றின் மூலம் பரிபாலித்து வருகிறார்கள். சில கிராமங்களை ஒன்று சேர்த்துக் கிராமசபைகளும் பட்டினங்களில் பட்டினசபைகளும் நகர்களில் நகரசபைகளும் ஏற்படுத்தி அவற்றின் மூலம் அவ்வப்பகுதிகளைப் பரிபாலனம் செய்வார்கள்.

மேற்படி சபைகள் மக்களின் சுகாதார வசதிகள், பாதைகள், தெருக்கள், வீடமைப்புத் திட்டங்கள், மின்சாரத்திட்டங்கள், குடிநீர் வசதிகள், சந்தைகள், விளையாட்டு மைதானங்கள், வாசிகசாலைகள் முதலியவற்றை ஏற்படுத்தி அவை சம்பந்தமான சகல காரியங்களையும் கவனித்து வருகின்றனர். இவற்றிற்காய செலவினங்களை நிலவரி, கால்நடைவரி, வியாபாரவரி முதலியவற்றின் மூலம் பெறுவதுடன் அரசாங்க உதவி நன்கொடை பெற்றும் செய்துவருகின்றன. பெரும் வேலைகளைச் செய்யும்பொழுது அரசாங்கத்திடம் கடன் பெற்றும் செய்யமுடியும்.

ஆட்சிச் சபைகளின் நிர்வாகங்களைக் கவனிப்பதற்கும், அவ்வப்பகுதியின் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்கும், ஒவ்வொரு சபைக்கும் குறிப்பிட்ட தொகையான அங்கத்தவர்கள் தெரிவு செய்யப்படுவார்கள். அங்கத்தவர்கள் அவ்வப்பகுதிப் பொதுசனங்களால் "இரகசிய வாக்களிப்பு" மூலம் தெரியப்படுவார்கள். பின்னர் அங்கத்தவர்கள் சேர்ந்து தங்களுக்கு ஒரு தலைவரைத் தெரிவார்கள். அத்தலைவர் கிராமசபையில் "கிராமசபைத்தலைவர்" எனவும் பட்டினசபைகளில் "பட்டினசபைத்தலைவர்" எனவும் நகரசபையில் "நகரசபைத் தலைவர்" எனவும் அழைக்கப்படுவார்.

மேற்படி சபைகள் மூன்று வருடத்துக்கு ஒருமுறை கலைக்கப்பட்டு, பின் புதிய அங்கத்தவர்கள் தெரிவு செய்யப்படுவார்கள். நேர்மையும் திறமையும் உள்ள அங்கத்தவர்களைத் தெரிந்து அனுப்பி, அதன்மூலம் நமது பகுதிகளுக்குத் தேவையான பல காரியங்களைச் செய்தல்கூடும்.

(ஆ) நீதி பரிபாலனம்

கிராமங்களிலுள்ள குறை குற்றங்களை விளக்கி, நீதி வழங்குவதற்குக் கிராமக்கோடுகள் உண்டு. கிராமக் கோடுகளில் சிறு சச்சரவுகள், பயிரழிவு, நீர்ப்பாய்ச்சல், எல்லை சம்பந்தமான வழக்குகளும் விசாரிக்கப்படும் நூறு ரூபாவுக்கு மேற்படாத கடன் வழக்குகளும் விசாரிக்கப்படும். அதற்கு மேற்பட்டவை பெரிய கோடுகளுக்கு விடப்படும்.

கொலை, களவு, மானநஷ்டம், கடன் முதலிய பெரிய வழக்குகள் அந்தந்த வழக்குகளின் தரத்திற்கேற்ப மேல், கீழ் கோடுகளுக்கும் பாரப்படுத்தப் படும். அவற்றை விளங்குவதற்கு.

"பொலிஸ் கோடு"
"பெரிய கோடு"
"சுப்பிரீம் கோடு" என்பன உண்டு. பாலிய குற்றவாளிகளைத் தண்டிப்பதற்கு "பாலியர் நீதிமன்றம்" இருக்கிறது. இவற்றை விடச் சில பெரிதான சம்பவங்களை விளங்க விசேட விசாரணைச் சபைகள் ஏற்படுவதும் உண்டு.

மேற்படி கோடுகள் நீதியை நிலைநாட்டுவதினால் கொலை, களவு முதலிய அநியாயங்களின்றி மக்கள் சந்தோஷமாகவும் சமாதானமாகவும் வாழவழி பிறக்கிறது. பொதுச்சனங்களாகிய நாம் நீதி நியாயத்துக்கு அடங்கி நடப்பதுடன் குற்றம் புரிபவர்களைச் சரியான முறையில் தண்டிக்க அரசாங்கத்துடன் ஒத்தாசையாகவும் இருத்தல் வேண்டும்.

(இ) பாராளுமன்றம்

நமது இலங்கை இப்பொழுது சுதந்திர நாடாக விளங்குகிறது. இராணியின் பிரதிநிதியாக மகாதேசாதிபதி நியமிக்கப்பட்டிருக்கிறார். இப்பொழுது இலங்கையின் மகா தேசாதிபதி யார் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்களா?

படம் 54.
வில்லியம் கோபல்லாவ

தேசாதிபதியின் கீழ் பிரதிநிதிகள் சபையும் செனற்சபையும் உண்டு. பிரதிநிதிகள் பொதுமக்களால் தெரியப்படுவார்கள். அவர்கள் நம் நாட்டுக்கு ஏற்ற பல கொள்கைகளை உடையவர்களாகவும் ஏதோ ஒரு கட்சியில் சேர்ந்தவர்களாகவும் இருப்பார்கள். சிலர் சுயேச்சையாகவும் தெரியப்படுவார்கள். கூடுதலான அங்கத்தவர்களையுடைய கட்சியினர் அரசாங்கத்தை நடாத்தும் பொறுப்பை ஏற்பர். அவர்களில் ஒரு பிரதம மந்திரியும் வேறு பல மந்திரிமாரும் இருப்பார்கள். மந்திரிமார் தேசாதிபதியினால் பிரதம மந்திரியின் விருப்பத்துடன் நியமிக்கப்படுவர். பிரதம மந்திரியும் மற்றும் மந்திரிமாரும் சேர்ந்த மந்திரிசபை இலங்கையைப் பரிபாலித்து வருகிறது

பிரதிநிதிகள் சபையின் ஆட்சிக்கு வேண்டிய பல சட்டதிட்டங்களை ஆக்கி மேல்சபை எனப்படும் "செனற்" சபைக்கு அவற்றை அனுப்புவார்கள்.

அவர்கள் அதை அங்கீகரித்தவுடன் தேசாதிபதியினால் ஏற்கப்பட்டுச் சட்டம் நடைமுறைக்குக் கொண்டுவரப்படும்.

நமது பாராளுமன்றத்தில் 151 பிரதிநிதிகளும் 6 நியமன அங்கத்தவர்களும் இருக்கிருர்கள். மேல் சபையில் 30 பேர் உளர். அவர்களில் 15 பேர் பிரதிநிதிகள் சபையாலும் 15 பேர் தேசாதிபதியாலும் நியமிக்கப்படுவர். பாராளுமன்றம் ஐந்து வருடத்துக்கு ஒருமுறை கலைக்கப்பட்டுப் புதுத்தேர்தல் நடைபெறும். 18 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஆண், பெண் எல்லோரும் பிரதிநிதிகளைத் தெரிவதற்குத் தகுதி உடையவர்கள்.

சிறந்த கொள்கையும் நேர்மையும் உறுதியும் உள்ள அங்கத்தவர்களைத் தெரிந்து அனுப்புவதன் மூலம் நாம் நாட்டில் நல்லாட்சியை எதிர்பார்க்கலாம்.

(ஈ) மாகாணப் பரிபாலனம்

இலங்கை ஒன்பது மாகாணங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறதல்லவா? மாகாணங்கள் மாவட்டங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் 'கச்சேரிகள்' நிறுவப்பட்டுள்ளன. அக்கச்சேரியில் மாகாண அதிபரும் பல உயர்தர உத்தியோகத்தர்களும் இலிகிதர்களும் கடமை புரிகிருர்கள். ஒவ்வொரு பகுதியின் பரிபாலனமும் மாகாண அதிபரினல் கண்காணிக்கப்பட்டு வருகிறது.

மாகாண அதிபருக்கு உதவியாகக் காரியாதிகாரி நியமிக்கப்பட்டுள்ளார். அவரின் கீழ் ஒவ்வொரு கிராமத்துக்கும் கிராம சேவையாளர் நியமிக்கப்பட்டுள்ளார்கள். அவர்கள் மூலம் கிராம நிர்வாகங்கள் நடைபெறுகின்றன. இவ்வாறு ஒரு சங்கிலித் தொடர்போல் ஆட்சிமுறை நடந்து வருகிறது.

விஞக்கள்

1. கிராம சங்க அங்கத்தவர்கள் எவ்வாறு தெரியப்படுகிருர்கள்?
2. கிராம சபையின் அலுவல்கள் எவை?
3. பட்டினசபை இருக்கும் இடம் ஒன்று கூறுக.
4. நகரசபை ஆட்சி நடைபெறும் இடம் ஒன்று கூறுக.
5. கிராமக்கோட்டில் நடைபெறும் வழக்குகள் எவை?
6. நமது தேசாதிபதி யார்?
7. நமது பிரதம மந்திரி யார்?
8. மேல்சபையில் எத்தனை அங்கத்தவர்கள்?
9. பிரதிநிதிகள் சபை எவ்வாறு நடைபெறுகிறது?
10. மாகாண ஆட்சி எவ்வாறு நடைபெறுகிறது?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. கிராமச்சங்கம், பட்டினசங்கம், நகரசங்கம், பாராளுமன்றம் என்பவற்றை வசதிக்கேற்பப் பார்வையிடுதல் நலம்.

2. அங்கத்தவர் தெரிவு ஒன்றை நடத்திக் காட்டலாம்.

38. பொது நலத்தாபனங்கள்

(அ) சனசமூக நிலையம்

உங்கள் ஊரில் உள்ள சனசமூக நிலையத்தைச் சிலர் பார்த்திருப்பீர்கள். ஊரிலுள்ளோர் பலர் ஒருங்கு சேர்ந்து ஒரு பொதுவான இடத்தில் மக்களின் நன்மைகளுக்காக அமைக்கும் நிலையம் சனசமூக நிலையம் எனப்படும். அதில் மக்கள் ஓய்வான நேரங்களில் கூடியிருந்து அறிவு வளர்ச்சிக்கான பத்திரிகை, புத்தகங்கள் வாசிப்பார்கள். வானொலிச் செய்திகளையும் இனிய பாட்டுக்கள், கதைகள், நாடகங்கள், கிராம நிகழ்ச்சிகள் முதலியவற்றையும் கேட்டு அறியலாம். பலரும் ஒருமித்துச் சேர்வதினால் ஒற்றுமை உண்டாகிறது. பல சண்டைசச்சரவுகளை ஒழுங்கான முறையில் தீர்த்துச் சமாதானத்தை உண்டாக்கலாம்.

ஒரு சனசமூக நிலையம் ஒழுங்காக இயங்குமானால், அதனால் பல நன்மைகளை அடையலாம். அதில் அங்கம் வகிப்பவர்கள் நேர்மையுடனும் ஒற்றுமை உணர்ச்சியுடனும் கடமை ஆற்றவேண்டும். அதில் உள்ள அங்கத்தவர்கள் ஒன்று சேர்ந்து பணஉதவி செய்து புத்தகங்கள், பத்திரிகைகளை ஒழுங்காக வாங்கலாம். அரசாங்கமும் இப்படியான நிலையங்களை ஊக்குவிப்பதற்காகக் கிராம சபைகள் மூலம் நன்கொடை வழங்கி வருகிறது. கட்டிடம், தளபாடம் முதலியவற்றிற்கு அந்த நன்கொடை உபயோகிக்கப்படும். இலவசமாக வானொலிப் பெட்டிகளையும் கொடுத்து உதவுகிறது. இலங்கையின் பல பாகங்களிலும் சனசமூக நிலையங்கள் தொழிற்பட்டு வருகின்றன.

(ஆ) கிராம முன்னேற்றச் சங்கம்

ஒரு நாட்டின் முன்னேற்றம் அந்த நாட்டின் கிராமவாசிகளின் அபிவிருத்தியில் தங்கியிருக்கிறது. அரசாங்கத்தை எதிர்பாராது கிராம மக்கள் எத்தனையோ காரியங்களைத் தங்களது ஒற்றுமையாலும் கூட்டுறவாலும் செய்து முடிக்கக் கூடியதாக இருக்கிறது. இதை உணர்ந்த அரசாங்கம் கிராமங்கள் தோறும் கிராம முன்னேற்றச் சங்கங்களை ஏற்படுத்த ஊக்குவித்து வருகிறது. அத்துடன் வேண்டிய பண உதவியையும் அரசாங்கம் செய்து வருகிறது.

ஒவ்வொரு தலைமைக்காரர் பகுதியிலும் கிராம முன்னேற்றச் சங்கங்களை அமைக்க அரசாங்கம் ஒழுங்கு செய்துள்ளது. கிராம மக்கள் எல்லோரும் அதில் வேற்றுமையின்றி அங்கம் வகிக்கலாம். அச்சங்கத்தைத் திறம்பட நடத்தத் தலைவர் உட்பட வேண்டிய உத்தியோகத்தர்களைத் தெரிந்து கொள்வார்கள். மாதம் ஒருமுறை பொதுக் கூட்டமும் கிழமைகள் தோறும் நிர்வாக சபைக் கூட்டமும் கூடிச் செய்யவேண்டிய வேலைகளை ஆராய்ந்து திட்டம் வகுப்பார்கள்.

கிராம முன்னேற்றச் சங்கம் கிராமத்தின் சுகாதார வசதியை விருத்தி செய்வதற்காக மலகூடங்கள் அமைத்தல், குடிநீர் பெற வழி செய்தல் ஆகிய காரியங்களில் தொழில் புரியும். பயிர்ச் செய்கையை விருத்தி செய்ய ஊக்கமளிக்கும். போக்குவரத்து வசதிகளை ஏற்படுத்தும். அன்றிக் கிராமத்தில் ஏற்

படும் சிறு சண்டை சச்சரவுகளை தீர்த்து வைக்கும். வேலையில்லாத் திண்டாட்டத்தைக் போக்கப் பல தொழிற்சாலைகளை இடவசதிக் கேற்ப ஏற்படுத்தி நடத்தலாம் அத்துடன் அரசாங்கம் கொடுக்கும் உதவிப் பணங்களைப் பெற்றுக் கொடுக்கவும் உதவி செய்கிறது. சில வருடங்களுக்கு முன்பு தனிப்பட்டவர்கள் செய்த பெரிய அரசாங்க ஒப்பந்த வேலைகள் எல்லாம் இப்பொழுது கிராம முன்னேற்றச் சங்கங்களுக்குக் கொடுக்கப்படுகின்றன. இதனால் கிராம மக்களின் தொழில் விருத்தி கூடுவதுடன் நேர்மையான முறையில் திறமான வேலைகளையும் செய்து முடிக்கக் கூடும். இச்சங்கங்களின் நடை முறைகள் எல்லாம் உள்நாட்டு மந்திரியின் கண்காணிப்பில் நடைபெற்று வருகின்றன.

(இ) கூட்டுறவுச் சங்கங்கள்

கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் ஐக்கியத்தையும் நேர்மையையும் அடிப்படையாகக் கொண்டு மக்களின் நன்மைக்காக ஏற்படுத்தப்படுகின்றன. தனி மனிதனால் செய்யமுடியாத பல காரியங்களை, பல மனிதர் ஒன்று சேர்வதினால் இலகுவாகச் செய்யக் கூடியனவாக இருக்கின்றன. "ஒன்று பட்டால் உண்டு வாழ்வு" என்பது முதுமொழி. வறியவர்கள் தமது நேர்மையாலும் திறமையினாலும் ஐக்கியசங்கங்களின் உதவியாலும் உழைத்து முன்னேறக் கூடியவர்களாக இருக்கிறார்கள்.

ஐக்கிய நாணயசங்கம், ஐக்கிய விளைபொருட் சங்கம், பலநோக்குக்கூட்டுறவுச் சங்கம் முதலியன நம் நாட்டில் காணப்படும் சங்கங்களாகும். ஐக்கிய நாணய சங்கம் கமக்காரர், தொழிலாளர் ஆகியோருக்காக ஏற்படுத்தப்பட்ட சங்கமாகும். இச்சங்கத்தில் அங்கத்தவராக இருப்பவர் குறிப்பிட்ட தொகையைக் கடனாகப் பெறலாம். பெற்ற கடனைக் குறைந்த வட்டியுடன் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகக் கொடுக்கலாம். இதனால் வறியவர்கள் கஷ்டமின்றி ஏதேனும் ஒரு தொழிலைச் செய்யக்கூடியதாக இருக்கும்.

ஐக்கிய விளைபொருட் சங்கத்திலும் கமக்காரருக்குக் குறைந்த வட்டியுடன் கடன் கொடுக்கப்படுகிறது. பின், பகுதி பகுதியாக அப்பணம் திருப்பிக் கொடுக்கப்படும். அத்துடன் பயிர்களுக்கு வேண்டிய பசளை முதலியனவும் கொடுக்கப்படுகின்றன. கமக்காரர் தமது விளைபொருட்களை மேற்படி சங்கங்களுக்கு நம்பிக்கையான விலைக்குக் கொடுக்கலாம். சங்கம், அவற்றை வாங்கிப் பிற ஊர்களுக்கு அனுப்புகிறது. வெங்காயச் சங்கம், வாழைக்குலைச் சங்கம், புகையிலைச் சங்கம் எனப் பல சங்கங்கள் நம் நாட்டில் இருப்பதை நீங்கள் அறியக் கூடும்.

பல நோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கம் மக்களின் பல தேவைகளைப் பூர்த்தியாக்குகின்றது. நியாயமான விலைக்குப் பொருள்களை விற்றல், வாங்குதல்,

கடன் கொடுத்தல், முட்கம்பி, பசளை முதலியன கொடுத்தல் ஆகிய பல காரியங்கள் அங்கு நடைபெறுகின்றன. தனிப்பட்ட முதலாளிகள் கொள்ளை இலாபம் வைத்து விற்கும் பொருட்களைப் பல நோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்களில் குறைந்த விலைக்கு நாம் பெற்றுக்கொள்ளலாம். சங்கத்தில் கிடைக்கும் லாபம் சங்கத்திற்கு உபயோகப்படுவதுடன் அங்கத்தவர்கட்கும் பகிர்ந்து அளிக்கப்படுகிறது.

இவற்றைவிட மாணவர் சங்கம், வாலிபர் சங்கம், சமயச் சங்கம் எனப் பல சங்கங்கள் இருக்கின்றன. சங்கத்தில் நாம் நேர்மையும் ஐக்கிய உணர்ச்சியும் சமூகப்பற்று முள்ளவர்களாக இருந்தால், நம்பிக்கையாக நல்ல பலன்களைப் பெற்று முன்னேறலாம்.

வினுக்கள்

1. சன சமூகமென்றால் என்ன?
2. அங்கே நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகள் என்ன?
3. சனசமூக நிலையத்திற்கு அரசாங்கம் எவ்வாறு உதவி செய்கிறது?
4. கிராம முன்னேற்றச் சங்கம் என்பது என்ன?
5. கிராமமுன்னேற்றச் சங்கம் செய்யும் தொழில்கள் என்ன?
6. கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் சில கூறுக.
7. ஐக்கிய நாணய சங்கம் எவ்வாறு மக்களுக்கு உதவுகிறது?
8. விளைபொருட் சங்கத்தின் கடமைகள் எவை?
9. பல நோக்குக் கூட்டுறவுச் சங்கங்களில் நடைபெறும் தொழில்கள் எவை?
10. வேறு சில சங்கங்கள் கூறுக?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. கூட்டிறவுச் சங்கங்களை மாணவர்களுக்கு நேரில் காண்பிப்பது நல்லது.
2. பாடசாலையில் ஒரு கூட்டுறவுச் சங்கம் அமைத்து நடத்தலாம்.

39. வானமண்டலம்

வானத்திலே சூரியன், சந்திரன் மற்றும் நட்சத்திரங்கள் பிரகாசிப்பதை நாங்கள் காணுகிறோம். பகற்காலத்தில் தோன்றும் ஒரே ஒரு நட்சத்திரம் சூரியனாகும். மற்றவை எல்லாம் இராக்காலங்களில் பிரகாசிக்கின்றன. இவற்றை நட்சத்திரங்கள், கிரகங்கள் என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிப்பார்கள்.

(அ) நட்சத்திரங்கள்

நட்சத்திரங்களுக்குச் சுய ஒளி உண்டு. சூரியன் சப்தரிஷி மண்டலம், துருவ நட்சத்திரம் என்பன நட்சத்திரங்களைச் சேர்ந்தன. சூரியன் ஒரு அக்கினிக் கோளம். அது பூமியைப் போன்று பதின்மூன்று லட்சம் மடங்கு பெரியது. சில நட்சத்திரங்கள் சூரியனிலும் பார்க்கச் சிறியவை. சில சூரியனிலும் பார்க்கப் பெரியவை. நட்சத்திரங்கள் ஆகாயத்தில் கூட்டம் கூட்டமாகத் தோன்றும். நட்சத்திரங்கள் முற்காலத்தில் திசைகளை அறிவதற்குப் பெரிதும் உதவியாக இருந்தன.

சப்தரிஷி மண்டலம்:- இக்காலங்களில் வடதிசையில் ஏழு நட்சத்திரங்கள் கூட்டமாகத் தென்படும். நாலு நட்சத்திரங்கள் சதுரவடிவமாகவும் மூன்று நட்சத்திரங்கள் வால் போலவும் தோன்றும். கீழைத் திசைத்தேவர் ஏழு ரிஷிகளின் பெயர்களை இந்த நட்சத்திரங்களுக்கு வழங்குவர். மெல்நாட்டவர் பெரிய கரடி (Great Bear) என்றும் அழைப்பர். வால் போன்று இருக்கும் மூன்று நட்சத்திரங்களின் மத்தியில் இருப்பது வசிட்டர் என அழைக்கப்படுகிறது. அதற்குக்கிட்ட ஒரு சிறு நட்சத்திரம் அடிக்கடி பிரகாசித்துக் கொண்டு இருக்கிறது. அதை வசிட்டரின் மனைவி அருந்ததி என்று அழைப்பர். சப்தரிஷி மண்டலத்தின் உதவியால் திசையையும் ஓரளவுக்கு நேரத்தையும் அறியலாம்.

துருவ நட்சத்திரம்:- இது வடக்குத் திசையில் அடிவானத்தில் தோன்றும். பூமியின் மத்திய கோட்டுப் பகுதியில் உள்ளவர்களுக்கு அடிவானத்திலும் எங்களுக்கு 9° பாகை உயர்ந்தும் வடதுருவத்தில் இருப்பவர்களுக்கு உச்சியிலும் தென்படும். தென் கோளர்த்தத்தில் இருப்பவர்களுக்கு இந்த நட்சத்திரம் தெரிவதில்லை. இது மிகவும் பிரகாசமானது. சப்தரிஷி மண்டலத்துக்குக் கீழ்ப்புறமாக நீட்டினால் நேரே கீழ்ப்பக்கமாக இந்த நட்சத்திரம் இருக்கும். பல வருடங்களாக இந்த நட்சத்திரம் மாலுமிகளுக்கு திசைகாட்டியாக உதவி புரிந்துள்ளது.

தென்திசைக் குருசு:- நான்கு நட்சத்திரங்கள் தென்திசையில் பிரகாசமாகச் சிலுவை போன்று காட்சி அளிக்கின்றன. அவை தென்திசை அறிவதற்கு உதவியாக இருந்தன. அவை சில காலங்களில் அடிவானத்திலும் சில காலங்களில் சற்று மேலும் தென்படுகின்றன. இவற்றை திரிசங்கு எனவும் அழைப்பர். சித்திரை, வைகாசி மாதங்களில் இவற்றை நன்கு வானத்தில் காணலாம்.

(ஆ) கிரகங்கள்

கிரகங்களுக்குச் சுய ஒளியில்லை. அவை சூரியனிலிருந்து ஒளியைப் பெற்றுப் பிரகாசிக்கின்றன. சூரியனைச் சுற்றி ஒன்பது கிரகங்கள் செல்கின்றன. அவை பூமி, செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, யூரேனஸ், நெப்தியூன், புளூட்டோ என்பனவாகும். ஆகாய வீதியில் குறிப்பிட்ட பாதை வழியாக அவை சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன. சில கிரகங்கள் சூரியனுக்குக் கிட்டவும் சில தூரத்திலும் இருக்கின்றன. சூரியனுக்குக் கிட்டவுள்ள கிரகங்கள் மிக விரைவாகச் சுற்றுகின்றன.

கிரகங்களில் உபகிரகங்களும் உண்டு. உதாரணமாக, சந்திரன் பூமியைச் சுற்றிக் கொண்டு சூரியனையும் சுற்றுகிறது. அதனால் சந்திரன் உபகிரகம் எனப்படும். இவ்வாறு 28 உபகிரகங்கள் உண்டென அறிந்திருக்கிறார்கள்.

வினாக்கள்

1. பகற்காலத்தில் தோன்றும் ஒரே நட்சத்திரம் யாது?
2. வேறு சில நட்சத்திரங்களின் பெயர்கள் கூறுக.
3. நட்சத்திரங்களுக்கும் கிரகங்களுக்கும் உள்ள வித்தியாசம் என்ன?
4. சப்தரிஷி மண்டலம் எங்கே தோன்றும்?
5. தென் திசைக் குருசு என்றால் என்ன?
6. துருவ நட்சத்திரம் எங்களுக்கு எத்தனை பாகை உயரத்தில் தோன்றும்?
7. கிரகங்கள் சில கூறுக.
8. இதுவரை எத்தனை உபகிரங்கள் அறியப்பட்டுள்ளன?

செய்முறைப் பயிற்சி

நட்சத்திரங்களின் தோற்றங்களை மாணவர்களுக்கு வசதியான காலங்களில் காண்பித்தல் நலம்.

40. பிரதம சிகிச்சை

நாம் ஓடி விளையாடும்பொழுது, சில சமயங்களில் கீழே விழுகிறோம்; அல்லது மற்றவர்கள் மீது மோதிக்கொள்கிறோம். அப்போது நம் உடலிற் சிறு காயங்கள் ஏற்பட்டுவிடுகின்றன. அவற்றை உடனே சிகிச்சை செய்வதற்கு வைத்தியர் இல்லாமற் போகலாம். அந்த நேரங்களில் நமக்குச் சில இலகுவான வைத்திய முறைகள் தெரிந்திருக்க வேண்டும். அவற்றைப் பயன்படுத்திச் சிறிது சிகிச்சை செய்து; பின்னர், தேவையானல் வைத்தியரின் உதவியை நாடலாம். இவ்வாறு சிகிச்சை செய்வதையே "பிரதம சிகிச்சை" என்கிறோம்.

அன்றியும், சில விபத்துக்கள் திடீரென்று நேரக் கூடியவை. உதாரணமாகக் குழந்தைகளின் உடைகளிற் தீப்பற்றிக் கொள்கிறது; அல்லது விசர்நாய் சிலரைக் கடித்துவிடலாம்; அல்லது நீந்தத் தெரியாத சிறுவர்கள் குளத்தில் இறங்கி மூழ்கிவிடலாம். இத்தகைய ஆபத்தான சமயங்களில் நமக்குச் சில சிகிச்சை முறைகள் தெரிந்திருப்பது நல்லது. அதனுல் வைத்தியர் வருமளவும் நாம் நோயாளியைக் காப்பாற்றி வைத்திருக்கலாமல்லவா?

சில சமயங்களில் சிறுவர் கீழே விழுந்து முழங்கால், முழங்கை போன்ற இடங்களில் சிராய்த்துக் கொள்ளுகிருர்கள்; அல்லது கதவு, சுவர் முதலியவற்றில் மோதிக்கொள்ளுகிருர்கள். அதனுல் மோதுண்ட இடங்களில் தோல் கன்றி, வீக்கம் ஏற்படுகிறது. வலியும் எரிச்சலும் உண்டாகின்றன. காயம் வெளியில் தெரியாதாகையால், அதனை 'ஊமைக்காயம்' என்பர். ஆனல் உள்ளே சிறிய இரத்தக் குழாய்கள் உடைந்திருக்கும். கன்றிய இடத்தில் பனிக்கட்டியைத் துணியில் வைத்து ஒத்தணம் கொடுக்கலாம். அந்தக் காயத்தின்மீது அயோடின் தடவலாம்.

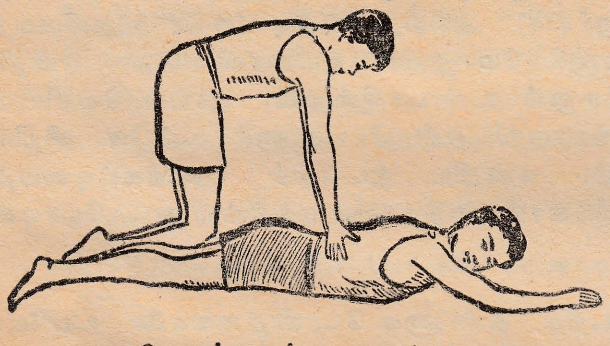
சிறுவர்கள் கத்தி, ஊசி, உடைந்த கண்ணுடி போன்றவைகளை உபயோகிக்கும் பொழுது, கைவிரல்களில் காயங்கள் உண்டாகின்றன. உடனே இரத்தக் குழாய்கள் அறுபட்டு, இரத்தம் கசிகிறது. இரத்தக்கசிவை நிறுத்துவதற்காக ஈரத்துணியால் காயம்பட்ட இடத்தைச் சுற்றிக் கட்டலாம். பிறகு காயத்தில் அழுக்குச் சேராதபடி கட்டை அவிழ்த்து, கார்பலிக் சவர்க்காரம் அல்லது திராவகத்தால் அலம்பி விட வேண்டும். அந்த இடத்தில் அயோடின் அல்லது களிம்பு தடவலாம்.

ஆயினும், வைத்தியரின் உதவியை விரைவில் நாடுவது நன்று ஏனெனில் இரும்புச் சாமான்களில் "துரு" இருக்கும். அது காயத்துக்குள் தங்கிவிட்டால் கடும் சுரமும் வலியும் உபாதைகளும் உண்டாகும். ஆகையால் வைத்தியரிடம் சென்று தகுந்த சிகிச்சை செய்து கொள்ள வேண்டும்.

சில சமயங்களில், சிறுவர் விளக்குகள் அல்லது அடுப்புகளுக்கருகில் விளையாடுகிறார்கள். அவர்கள் கவனக்குறைவாயிருக்கும்போது, உடையில் தீப்பற்றிவிடும். உடனே பயந்துகொண்டு அவர்கள் ஓடுவார்கள். ஓடுவதால், தீமையே உண்டாகும். தீ ஓங்கி எரியும் ஆகையால் உடனே உடைகளைக் களைந்துவிடவேண்டும். அவர்கள் மீது தண்ணீர் ஊற்றக்கூடாது. தண்ணீர் ஊற்றினால், வெந்தபுண்களில் சீழ் பிடித்துக்கொள்ளும். நெருப்புக்கொஞ்சமாக இருந்தால் கையால் பிடித்துக் கசக்கிவிடலாம். அல்லது மணலில் புரளுமாறு செய்யலாம். உடனே தேங்காய் எண்ணெயை இலேசாகத் தடவலாம். அல்லது விளக்கெண்ணெய், வெண்ணெய், மை முதலியவைகளைக் காயங்களில் பூசலாம். காற்றுப் படாதபடி காயங்களை மூடவேண்டும். புண்கள் பெரியவைகளாக இருந்தால் வைத்தியரின் உதவியை நாடுதல் நன்று.

நீந்தத் தெரியாத சிறுவர்கள் கிணறுகளில் அல்லது குளங்களில் விழுந்துவிடுகிறார்கள். உடனே அவர்கள் நீரில் மூழ்கி, தண்ணீரையும் மிகுதியாகக் குடித்து விடுகிறார்கள். அதனால் அவர்களுடைய உடம்பிலும், சுவாசப்பையிலும் நீர் நிரம்புகிறது. சிறிது நேரத்துக்குள் அவர்கள் காப்பாற்றப்படாவிட்டால், சுவாசிக்க முடியாமல் இறந்து விடுவார்கள்.

ஆகையால், அவர்களை உடனே தண்ணீரிலிருந்து எடுத்து அவர்களுக்குச் சுவாசம் வருமாறு செய்ய வேண்டும். சில ஊர்களில் அவர்களை வண்டிச் சக்கரத்தின் மீது படுக்க வைத்துக் குயவன் சுழற்றுவதுபோல அந்தச் சக்கரத்தைச் சுற்றுவார்கள். உடனே தண்ணீரில் மூழ்கியவர்களின் வாயிலிருந்தும் மூக்கிலிருந்தும் தண்ணீர் வெளியே வரும். அப்பொழுது அவர்களுக்குச் சுவாசம் வரத்தொடங்கும். இந்தச் சிகிச்சை இதிற் பயிற்சி உடையவர்களே செய்தல் வேண்டும்.

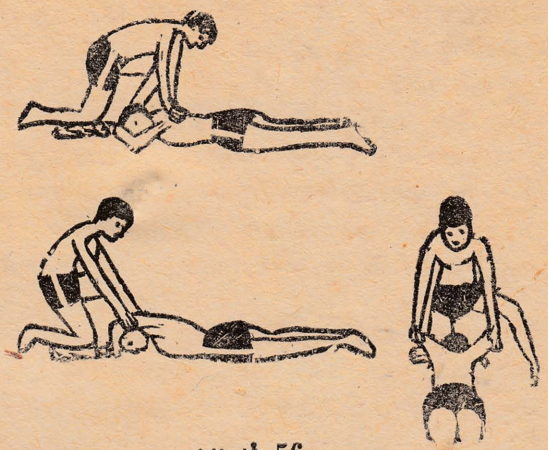


செயற்கைச் சுவாசம்

படம் 55.

அனைவரும் இலேசாகச் செய்யக்கூடிய சிகிச்சை என்னவென்றால், தண்ணீரில் விழுந்தவனை எடுத்துத் தரைமீது குப்புறப்படுக்க வைக்க வேண்டும். அப்போது அவனுடைய கைகள் முன்புறம் நீட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஒருவர் முழந்தாளிட்டு அமர்ந்து, தனது இரு கைகளையும் அவனது விலாப்புறங்களில் வைத்து அழுத்த வேண்டும். அதனால் தண்ணீர் வாயிலிருந்தும் சுவாசப்பையிலிருந்தும் சிறிது சிறிதாக வெளிவரும். அப்பொழுது அவன் மூச்சுவிடத் தொடங்குவான். முதலில் விரைவாகவும், பின்பு சிறிது சிறிதாகக் குறைத்துக்கொண்டு மெதுவாகவும் இந்தச் சிகிச்சையைச் செய்வது நலம். பின்னர் அவனுக்குக் கை, கால்களில் சூடு ஏறும்படியாக ஒத்தணம் பிடிக்க வேண்டும்.

சிலர் தேள் அல்லது பாம்புக்கடியால் துன்பப்படுகிருகள். தேள் கொட்டிய இடத்தில் அயோடின் பூசலாம். கொட்டிய இடத்தில் சிறிய முள் ஒன்று காணப்பட்டால், அதை இலேசாக எடுத்தெறிந்தாலும் வலி குறையும். பாம்பு கடித்தால் உடனே வாய்ப்புண் இல்லாத ஒருவர் கடிவாயில் உள்ள இரத்தத்தை உறிஞ்சித் துப்புதல் நன்று. காயம் பட்ட இடத்திற்குச் சற்று மேற்பாகத்தில் ஒரு கயிறு அல்லது துணியால் இறுகக் கட்டுவதும் நலம். ஏனெனில், பாம்பின் நஞ்சு இரத்தத்துடன் விரைவில் கலந்து இருதயத்தை அடையாமற் தடைப்படுத்தி வைக்க உதவும். ஆயினும் விரைவில் வைத்தியரின் உதவியைப் பெறுதல் நன்று.



படம் 56.

கோடைகாலத்தில் விசர் நாய்கள் அங்கும் இங்கும் அலேகின்றன. அவை கடித்ததும் காயத்தில் உள்ள இரத்தத்தைக் கூடிய வரையிலும் வெளியில் அகற்றிவிட வேண்டும். அந்தக் காயத்தை கார்பாலிக் திராவகத்தால் கழுவி அயோடின் பூசலாம். ஆனல் தாமதமின்றி வைத்தியரின் உதவியைப் பெற வேண்டும். "பாசுடர் வைத்திய" முறைப்படி, ஊசிமூலம் பல நாட்களுக்கு மருந்து ஏற்றுவார்கள். பத்திரமாகவும் இருக்க நேரிடும். அதன் பின்னரே பூரண குணம் உண்டாகும்.

விஞக்கள்

1. பிரதம சிகிச்சை என்பது எது?
2. பிரதம சிகிச்சை நமக்குத் தெரிந்திருப்பதால் என்ன நன்மைகள் உண்டாகின்றன?
3. கை கால்களில் காயம் ஏற்பட்டால் என்ன சிகிச்சை செய்யவேண்டும்?
4. கத்தி அல்லது கண்ணுடி குத்தியதும் என்ன சிகிச்சை செய்வீர்?
5. சிறுவர்களின் உடையில் தீப்பற்றிக்கொண்டால் யாது செய்யவேண்டும்?
6. நீந்தத் தெரியாதவர்கள் கிணற்றில் விழுந்தால் என்ன நேருகிறது?
7. அவர்களுக்குச் சுவாசம் வருமாறு செய்ய என்ன முறைகளைக் கையாளலாம்?
8. ஒருவருக்குப் பாம்பு கடித்தால் என்ன செய்வீர்?
9. விசர் நாய்க் கடிக்குச் செய்யக்கூடிய பிரதம சிகிச்சை யாது?

செய்முறைப் பயிற்சி

1. பிரதம சிகிச்சை முறைகளை மாணவர்களுக்குச் சிறிது பயிற்றலாம்.
2. பிரதம சிகிச்சைப் பெட்டி (First Aid Box) யில் உள்ள மருந்துகளை உபயோகிக்கும் முறையை மாணவர்களுக்குக் காண்பிக்கலாம்.

அச்சுப்பதிவு:

கலைவாணி அச்சகம்,
10, பிரதான வீதி,
யாழ்ப்பாணம்,
449-07.

சமூக அறிவியல்

சூழற் பாடம்

1957 ஆம் வருடச் சனவரி மாதத்து வித்தியாதிபதியின் சூழல் பற்றிய சுற்றுநிருபத்தின்படி தயாரிக்கப்பட்டது. இந்நூல் வரிசை மாணவர் மனத்தில் நல்லொழுக்கம், கடமை உணர்ச்சி, சுகாதார அறிவு, இயற்கைச் சூழ்நிலை, நாட்டு வரலாறு, தொழில் முன்னேற்றம், அரசாங்க அமைப்பு, குடும்ப வாழ்க்கை, மனிதரின் சீவியம் என்பன போன்ற பல விடயங்களைத் தொகுத்து இளம் பிராயத்தினர்க்குரிய தேவைகளை உணர்ந்து வகுக்கப்பட்டது. அனுபவத்திற்கேற்ற அம்சங்களை அமைத்து ஒழுங்கு செய்யப்பட்டுள்ளது. அநேக விளக்கப் படங்களுடன் இலகுவான இனிய தமிழ் நடையில் பாடங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றை மாணவர் கற்றுப் பயனடையவும், இது போன்ற வேறு பல நூல்கள் வெளியிடவும் உதவுமாறு ஆசிரிய அன்பர்களை வேண்டுகின்றோம்.

2-ம் வகுப்பு	ரூ. 1-50	4-ம் வகுப்பு	ரூ. 2-00
3-ம் வகுப்பு	ரூ. 1-80	5-ம் வகுப்பு	ரூ. 2-25

SOCIAL STUDIES

OR

ENVIRONMENTAL STUDIES

Standard V

KALAIVANI BOOK CENTRE

JAFFNA — KANDY

Copyright] [Price: Rs. 2-25